



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha
BATALHÃO DE GUERRA
ELETRÔNICA

1ª Edição
2022

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

EB70-MC-10.315



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha
BATALHÃO DE GUERRA ELETRÔNICA

1ª Edição
2022

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

PORTARIA – COTER/C Ex Nº 214, DE 31 DE AGOSTO DE 2022
EB: 64322.015465/2022-29

Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.315 Batalhão de Guerra Eletrônica, 1ª edição, 2022, e dá outras providências.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III do artigo 16 das Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT (EB10-IG-01.005), 6ª edição, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.676, de 25 de janeiro de 2022, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha EB70-MC-10.315 Batalhão de Guerra Eletrônica, 1ª edição, 2022, que com esta baixa.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex ESTEVAM CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA
Comandante de Operações Terrestres

(Publicado no Boletim do Exército nº 38, de 23 de setembro de 2022)

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ÍNDICE DE ASSUNTOS

	Pag
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	
1.1 Finalidade.....	1-1
1.2 Considerações Iniciais.....	1-1
CAPÍTULO II – BATALHÃO DE GUERRA ELETRÔNICA	
2.1 Missão.....	2-1
2.2 Estrutura e Organização.....	2-1
2.3 Atividades e Tarefas.....	2-1
2.4 Limitações.....	2-2
2.5 Formas de Apoio.....	2-2
2.6 Capacidades.....	2-3
2.7 Comando e Estado-Maior.....	2-5
CAPÍTULO III – COMPANHIA DE COMANDO E APOIO	
3.1 Missão.....	3-1
3.2 Atividades e Tarefas.....	3-1
3.3 Estrutura e Organização.....	3-1
CAPÍTULO IV – COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA	
4.1 Missão.....	4-1
4.2 Atividades e Tarefas.....	4-1
4.3 Estrutura e Organização.....	4-1
CAPÍTULO V – COMPANHIA DE GUERRA CIBERNÉTICA	
5.1 Missão.....	5-1
5.2 Atividades e Tarefas.....	5-1
5.3 Estrutura e Organização.....	5-1
CAPÍTULO VI – O APOIO DE GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA	
6.1 Considerações Gerais.....	6-1
6.2 Meios de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética.....	6-2
6.3 Centros de Operações de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética.....	6-4
6.4 Coordenação do apoio de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética.....	6-6

CAPÍTULO VII – O APOIO LOGÍSTICO AO BATALHÃO DE GUERRA ELETRÔNICA

7.1 Considerações Gerais.....	7-1
7.2 Estrutura de Apoio Logístico.....	7-1
7.3 Fluxo de Apoio Logístico.....	7-4
7.4 Planejamento e Execução de Apoio Logístico.....	7-5

GLOSSÁRIO

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 Este manual tem por finalidade estabelecer os fundamentos doutrinários para o emprego do Batalhão de Guerra Eletrônica (BGE).

1.1.2 Esta publicação tem como base, principalmente, a doutrina de guerra eletrônica (GE) e a de guerra cibernética (G Ciber) em vigor, sendo basilares para o entendimento do presente manual.

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.2.1 A tendência dos conflitos atuais está balizada por diversos fatores e aspectos do ambiente operacional, conforme apresentado no manual de campanha Operações: “o caráter difuso das ameaças; a dificuldade de caracterizar o oponente na população; a prevalência dos enfrentamentos, de forma crescente, em áreas humanizadas; a proliferação das novas tecnologias em materiais de emprego militar, permitindo que indivíduos ou grupos não estatais disponham desses meios e os utilizem como arma; a dificuldade de definição de linhas de contato entre os beligerantes; o montante de recursos financeiros destinados aos assuntos de defesa; o grau de envolvimento de todas as expressões do poder nacional na prevenção de ameaças, no gerenciamento de crises e/ou na solução de conflitos armados; a consciência de que forças militares, isoladamente, não solucionam os conflitos armados; o posicionamento da opinião pública (nacional e internacional) quanto ao emprego da força; o achatamento dos níveis decisórios, provocado, por exemplo, pelo avanço tecnológico; entre outros aspectos”.

1.2.2 No combate moderno, as operações militares são realizadas no amplo espectro dos conflitos, combinando atitudes, simultâneas ou sucessivamente, em situação de guerra e de não guerra. Tudo isso em um ambiente conjunto, interagências e, por vezes, multinacional.

1.2.3 O espaço de batalha, no qual se insere o teatro de operações (TO), abrange os espaços marítimos, terrestres, aéreos, espaciais e cibernéticos, as forças amigas e inimigas, o espectro eletromagnético, as condições climáticas e meteorológicas e a produção local, existentes na área em que uma força cumpre a sua missão.

1.2.4 A evolução tecnológica, no século XXI, permitiu uma nova interpretação do ambiente operacional. Diferentemente da tradicional integração dos fatores terreno e condições meteorológicas, componentes da dimensão física, a dimensão humana e a informacional passaram a ser consideradas nos planejamentos.

1.2.5 A dimensão informacional, no contexto das operações militares, é de suma importância, em virtude do elevado fluxo de informações existentes, nos dias atuais, proporcionado por meios de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC).

1.2.6 Nesse cenário, torna-se fundamental elencar as atividades e tarefas cujos efeitos contribuirão para neutralizar as ameaças em todas essas dimensões. Uma vez levantadas tais tarefas, mapeiam-se as capacidades necessárias à sua consecução.

1.2.7 O grupamento de comunicações e eletrônica (GCE) é o grande comando (G Cmdo) de comunicações responsável por instalar, explorar, manter e proteger os sistemas de comunicações, de guerra eletrônica e de tecnologia da informação em apoio ao emprego operacional do corpo de exército (C Ex).

1.2.8 O BGE é a unidade subordinada ao GCE, organizada e adestrada para prover os elementos de apoio ao combate de GE e G Ciber, cumprindo tarefas em prol de todas as funções de combate, a fim de proporcionar adequado desempenho em todas as dimensões do ambiente operacional no combate moderno, sobretudo na dimensão informacional.

CAPÍTULO II

BATALHÃO DE GUERRA ELETRÔNICA

2.1 MISSÃO

2.1.1 O Batalhão de Guerra Eletrônica (BGE) tem por missão apoiar, em guerra eletrônica e em guerra cibernética, o corpo de exército.

2.1.2 O BGE explora as vulnerabilidades do oponente no espectro eletromagnético e espaço cibernético, com a finalidade de conhecer a sua ordem de batalha, suas intenções e capacidades, bem como utilizar medidas adequadas para negar o uso efetivo dos seus sistemas, enquanto se protege e utiliza, com eficácia, os sistemas próprios.

2.2 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

2.2.1 O BGE possui a seguinte estrutura organizacional:

- a) 01 (uma) companhia de comando e apoio (CCAp);
- b) 02 (duas) companhias de guerra eletrônica (Cia GE); e
- c) 01 (uma) companhia de guerra cibernética (Cia G Ciber).

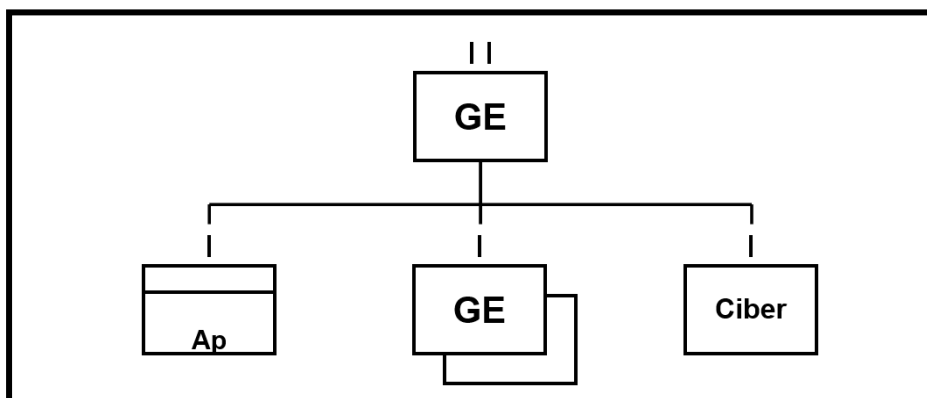


Fig 2-1 – Organograma do Batalhão de Guerra Eletrônica

2.3 ATIVIDADES E TAREFAS

2.3.1 O BGE é responsável pelas seguintes atividades e tarefas:

- a) explorar os sistemas de comando e controle (SC²) do oponente;

- b) contribuir para o levantamento dos elementos essenciais de inteligência (EEI) do escalão apoiado;
- c) contribuir com a lista de alvos e a lista priorizada de alvos do escalão apoiado;
- d) realizar ataques eletrônicos e cibernéticos para degradar, impedir ou destruir os sistemas de comando e controle, os sistemas de armas ou sensores da força oponente;
- e) estabelecer o Centro de Operações de Guerra Eletrônica e Cibernética (COGE Ciber) do BGE;
- f) estabelecer 01 (um) centro de operações de guerra eletrônica (COGE) por Cia GE;
- g) estabelecer 01 (um) centro de operações de guerra eletrônica avançado (COGE Avç) por pelotão de guerra eletrônica (Pel GE);
- h) realizar o apoio ao conjunto de GE ao escalão C Ex;
- i) realizar o apoio suplementar de GE aos batalhões de comunicações e guerra eletrônica (B Com GE);
- j) realizar a proteção eletrônica e cibernética de seus meios de TIC;
- k) receber meios de GE adjudicados para operações conjuntas ou combinadas;
- l) integrar-se aos sistemas de GE e G Ciber do Exército;
- m) integrar-se ao sistema de comunicações do elemento apoiado;
- n) prover, mediante ordem, elementos e/ou oficiais de ligação de guerra eletrônica e cibernética para os demais escalões;
- o) realizar a manutenção de 2º escalão do seu material orgânico de comunicações (Com), de guerra eletrônica (GE) e de guerra cibernética (G Ciber);
- p) verificar a eficácia do ataque eletrônico ou cibernético, com restrições; e
- q) prover destacamentos de guerra eletrônica (Dst GE) e de guerra cibernética (Dst G Ciber).

2.4 LIMITAÇÕES

2.4.1 O BGE apresenta as seguintes limitações:

- a) reduzida capacidade de autodefesa;
- b) reduzida capacidade de reposição de material e de pessoal;
- c) reduzida capacidade de apoio logístico aos seus elementos, quando desdobrados fora da área do posto de comando do escalão enquadrante; e
- d) restrita eficácia das ações cibernéticas defensivas.

2.5 FORMAS DE APOIO

2.5.1 O BGE se desdobra sob as seguintes formas de apoio:

- a) apoio ao conjunto de guerra eletrônica e de guerra cibernética (Ap Cj GE G Ciber) – é o apoio proporcionado pelo BGE ao C Ex. Nessa forma de apoio, o BGE atende às necessidades do C Ex como um todo;

b) apoio direto de guerra eletrônica e guerra cibernética (Ap Dto GE G Ciber) – é o apoio proporcionado a uma força que não possua meios orgânicos de GE. O elemento de GE, embora atenda às necessidades em primeira prioridade do escalão apoiado, não lhe fica subordinado, permanecendo sob o comando da força à qual se subordina; e

c) apoio suplementar de guerra eletrônica e guerra cibernética (Ap Spl GE G Ciber) – é o apoio proporcionado pelo BGE aos B Com GE, aumentando-lhes a eficiência e a eficácia. A fração que suplementa o apoio em GE tem o emprego planejado pelo B Com GE que recebeu o Ap Spl GE G Ciber.

2.5.2 As situações de comando são modificações temporárias da subordinação dos elementos de GE em razão do condicionamento tático, não se confundindo, portanto, com as formas de apoio de GE.

2.5.3 Nessas situações, a tropa de GE é subordinada ao comandante da força apoiada para todos os efeitos, incluindo a atribuição de missões táticas e o apoio logístico.

2.5.4 O BGE poderá adotar as seguintes situações de comando:

a) reforço – caracteriza-se quando uma força de constituição fixa recebe temporariamente, sob sua subordinação, um elemento de GE e/ou G Ciber, a fim de prestar-lhe apoio nas modalidades descritas anteriormente; e

b) integração – caracteriza-se quando o elemento de GE e/ou G Ciber é entregue temporariamente a uma força de constituição variável (uma força-tarefa, por exemplo), a fim de prestar-lhe apoio.

2.6 CAPACIDADES

2.6.1 A integração e o engajamento das capacidades operativas constituem o arranjo necessário para produzir o máximo poder de combate no local e no momento oportuno, durante as operações militares, sincronizando as ações militares no tempo, espaço e propósito desejado.

2.6.2 O BGE proporciona diretamente as capacidades de GE e G Ciber, apoiando indiretamente inúmeras outras, permeando todas as funções de combate.

2.6.3 CAPACIDADE OPERATIVA DE GUERRA ELETRÔNICA

2.6.3.1 Quanto à guerra eletrônica, cabe destacar que:

a) o BGE realiza medidas de apoio de guerra eletrônica (MAGE) e medidas de ataque eletrônico (MAE); e

b) todas as unidades executam as medidas de proteção eletrônica (MPE).

2.6.3.2 As tarefas de GE executadas pelo BGE são:

- a) MAE – são medidas baseadas em atuadores cinéticos e não cinéticos (ver manual de campanha Guerra Eletrônica nas Operações), que visam a destruir, neutralizar, negar, degradar ou inquietar a capacidade de combate do oponente, negando-lhe o uso eficiente do espectro eletromagnético, por intermédio da radiação, reirradiação, reflexão, alteração ou absorção intencional de energia eletromagnética ou, ainda, pela destruição física dos sistemas eletrônicos do oponente, por meio de ações ofensivas específicas e especializadas;
- b) MAGE – são medidas que visam à obtenção e análise de dados, a partir das emissões eletromagnéticas de interesse, oriundas do oponente; e
- c) MPE – são medidas que visam a assegurar a utilização eficaz e segura das próprias emissões eletromagnéticas, a despeito da existência de ações ofensivas de GE, empreendidas pela ameaça, pelas forças amigas ou por fontes de interferência não intencionais.

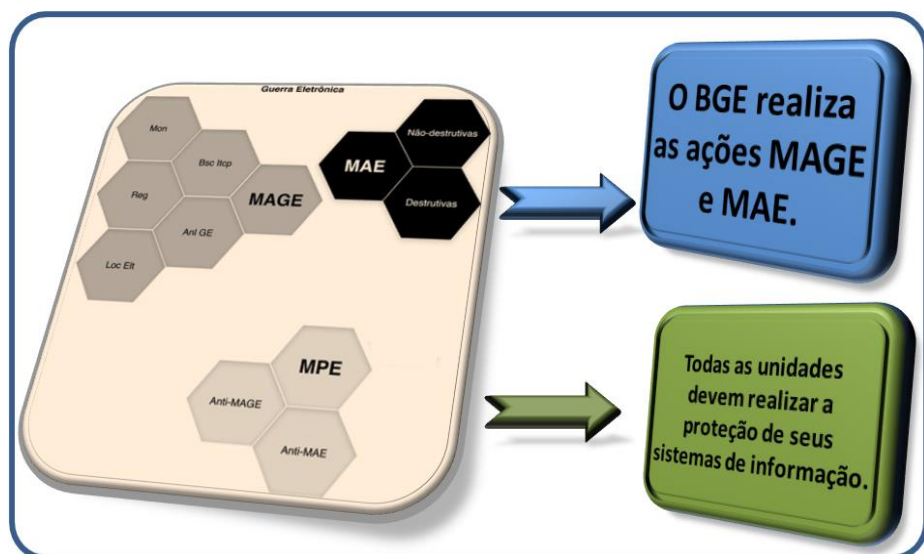


Fig 2-2 – Relação dos ramos de atuação da GE e suas respectivas atribuições

2.6.4 CAPACIDADE DE GUERRA CIBERNÉTICA

2.6.4.1 A capacidade cibernética constitui um atuador não cinético e multiplicador do poder de combate, pela possibilidade de causar efeitos cinéticos e não cinéticos, podendo contribuir para causar, inclusive, um efeito de paralisia estratégica, operacional ou tática no oponente.

2.6.4.2 Quanto à guerra cibernética, o BGE realiza a exploração e o ataque cibernéticos em proveito do C Ex enquanto conduz as ações de proteção cibernética de seus próprios sistemas de informação. O comandante do

batalhão é responsável pela execução do planejamento e assessoramento relacionado às ações de exploração cibernética e de ataque cibernético em prol do C Ex.

2.6.4.3 O BGE pode contribuir com a ativação da força conjunta de guerra cibernética (F Cj G Ciber) ou do destacamento de guerra cibernética (Dst G Ciber) subordinado ao comando conjunto (C Cj) se ativado para atuação em operações conjuntas ou no ambiente interagências que requeiram uma coordenação em nível operacional.

2.6.4.4 As capacidades operativas do BGE na G Ciber são:

- a) ataque cibernético – ser capaz de conduzir ações para interromper, negar, degradar, corromper ou destruir informações ou sistemas computacionais armazenados em dispositivos e redes de computadores e de comunicações do oponente;
- b) exploração cibernética – ser capaz de conduzir ações de busca ou coleta nos sistemas de tecnologia da informação de interesse, a fim de obter dados; e
- c) proteção cibernética – ser capaz de conduzir ações para neutralizar ataques e exploração cibernética contra dispositivos computacionais, redes de computadores e de comunicações orgânicas do BGE, incrementando as ações de guerra cibernética em face de uma situação de crise ou conflito. É uma atividade de caráter permanente.

2.6.4.5 A proteção cibernética é provida pelo pelotão de comunicações da companhia de comando e apoio.

2.7 COMANDO E ESTADO-MAIOR

2.7.1 COMANDANTE

2.7.1.1 A estrutura de comando de um BGE é peculiar devido à necessidade de se atuar em atividades distintas: o comando e controle, a guerra eletrônica e a guerra cibernética.

2.7.1.2 Da mesma forma, o comandante (Cmt) do BGE é o responsável pelo aprestamento de GE e G Ciber.

2.7.1.3 O Cmt desempenha as suas funções realizando planejamentos, tomando decisões, emitindo ordens e exercendo a supervisão e o comando. Por fim, deve ter um completo conhecimento sobre o emprego tático e técnico de suas frações.

2.7.1.4 O comandante do BGE utiliza seu EM geral e especial para planejar, organizar, coordenar e controlar o emprego do Btl. Da mesma forma,

estabelece responsabilidades funcionais e atribui ao subcomandante a responsabilidade de dirigir e supervisionar os trabalhos do EM.

2.7.2 SUBCOMANDANTE

2.7.2.1 O subcomandante (SCmt) é o principal assessor e o substituto eventual do comandante. Suas atribuições específicas variam de acordo com as diretrizes do comandante, com destaque para a orientação e coordenação dos elementos do estado-maior (EM) da unidade.

2.7.3 ESTADO-MAIOR GERAL

2.7.3.1 O estado-maior geral (EMG) é composto pelos mesmos elementos e tem as mesmas características e atribuições de uma OM valor unidade, sendo responsável pelo assessoramento ao Cmt no que tange ao preparo e emprego do Btl e pela vida administrativa do BGE.

2.7.3.2 O EMG do BGE compõe-se do subcomandante, oficial de pessoal (S-1), oficial de inteligência (S-2), oficial de operações (S-3) e oficial de logística (S-4), que são os principais auxiliares do Cmt.

2.7.3.3 O oficial de saúde é um assessor do comandante e do EMG do BGE sobre todos os assuntos ligados ao emprego de medidas sanitárias e saúde da tropa.

2.7.4 ESTADO-MAIOR ESPECIAL

2.7.4.1 O EM especial é composto pela seção de comando, seção técnica e seção de ligação.

2.7.4.2 A seção de comando é composta pelo adjunto de comando do batalhão.

2.7.4.3 A seção técnica é composta pelo oficial de doutrina e pelo oficial de material, responsáveis pelo acompanhamento e aprimoramento da doutrina, registro das lições aprendidas e prospecção de novos equipamentos e tecnologias de guerra eletrônica.

2.7.4.4 A seção de ligação é composta por diversos oficiais de ligação de guerra eletrônica e/ou guerra cibernética que serão destacados para apoiar os mais diversos escalões.

CAPÍTULO III

COMPANHIA DE COMANDO E APOIO

3.1 MISSÃO

3.1.1 A companhia de comando e apoio (CCAp) do BGE tem por missão prover o apoio logístico ao comando da unidade nas atividades de comando, comunicações, suprimento, transporte, manutenção, saúde e pessoal.

3.1.2 Instalar o posto de comando (PC) e COGE Ciber do BGE.

3.1.3 Auxiliar o S-4 na coordenação das atividades das funções logísticas.

3.1.4 Estabelecer as comunicações necessárias ao funcionamento do BGE.

3.2 ATIVIDADES E TAREFAS

3.2.1 A CCAp exerce as seguintes atividades e tarefas:

- a) realizar o apoio logístico do BGE;
- b) realizar o apoio de comando e controle ao BGE;
- c) compor meios em pessoal e material para cumprir missão logística em apoio às frações de GE destacadas, se necessário; e
- d) integrar-se ao sistema logístico do escalão apoiado em virtude da amplitude de desdobramento do BGE.

3.2.2 LIMITAÇÕES

3.2.2.1 A CCAp possui as seguintes limitações:

- a) reduzida capacidade de autodefesa;
- b) reduzida capacidade de reposição de seu material;
- c) reduzida capacidade de apoio logístico aos seus elementos, quando desdobrados fora das áreas do PC do BGE; e
- d) limitado apoio às operações que envolvam grande mobilidade.

3.3 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

3.3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3.3.1.1 A CCAp possui a seguinte organização:

- a) 01 (uma) seção de comando (Seç Cmdo);
- b) 01 (um) pelotão de comando e apoio (Pel C Ap);

- c) 01 (um) pelotão de comunicações (Pel Com); e
 d) 01 (um) pelotão de manutenção e transporte (Pel Mnt Trnp).

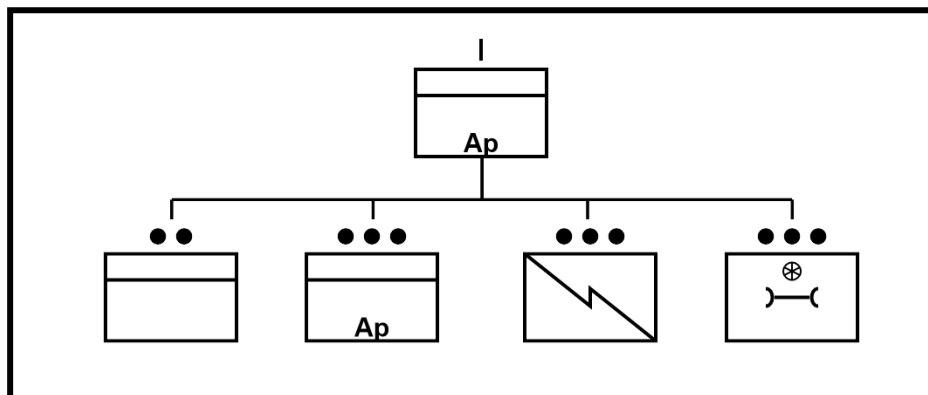


Fig 3-1 – Organograma da CCAp

3.3.1.2 O comandante do batalhão, assessorado pelo estado-maior, decide quanto ao emprego tático da CCAp, no que se refere às missões de apoio logístico (Ap Log) orgânico, bem como aqueles relativos ao comando e controle, de modo a cumprir, nas melhores condições, a missão atribuída ao BGE.

3.3.1.3 A CCAp reúne, em sua totalidade, os meios de apoio logístico do BGE. Como unidade de apoio ao combate, é normal que o batalhão, por sua forma peculiar de emprego, não realize a divisão de seus meios de apoio logístico em trens de estacionamento e trens de combate. Quase sempre todos os meios da subunidade (SU) desdobram-se nas proximidades da região do PC do batalhão.

3.3.1.4 As atividades do apoio logístico no BGE compreendem: suprimento, saúde, transporte, manutenção e recursos humanos. Esse apoio poderá ser realizado por meio de módulos logísticos, de forma oportuna e mais adequada, às frações de GE desdobradas no terreno.

3.3.1.5 Poderá atuar nas operações militares singulares, conjuntas ou combinadas. Da mesma forma, poderá operar nas ações comuns e atuar nos ambientes com características especiais em prol das manobras logísticas do BGE.

3.3.2 COMANDO

3.3.2.1 O Cmt da CCAp é o responsável pela supervisão das instalações, segurança, deslocamento e funcionamento do PC do batalhão.

3.3.3 SEÇÃO DE COMANDO

3.3.3.1 É constituída pelo grupo de pessoal (Gp Pes) e pelo grupo de logística (Gp Log).

3.3.3.2 A seção de comando reúne o efetivo e os meios necessários para apoiar o comando da subunidade em suas missões, realizar o controle dos efetivos e do material, supervisionar a distribuição de suprimento às frações e coordenar a manutenção do material, armamento e viaturas da companhia.

3.3.4 PELOTÃO DE COMANDO E APOIO

3.3.4.1 O Pel C Ap é constituído de comando, seção de comando (Seç Cmndo), grupo de pessoal (Gp Pes), grupo de inteligência (Gp Intlg), grupo de operações (Gp Op), grupo de logística (Gp Log), grupo da seção técnica (Gp Seç Tec), seção de aprovisionamento (Seç Aprv), seção de suprimento (Seç Sup) e seção de saúde (Seç Sau).

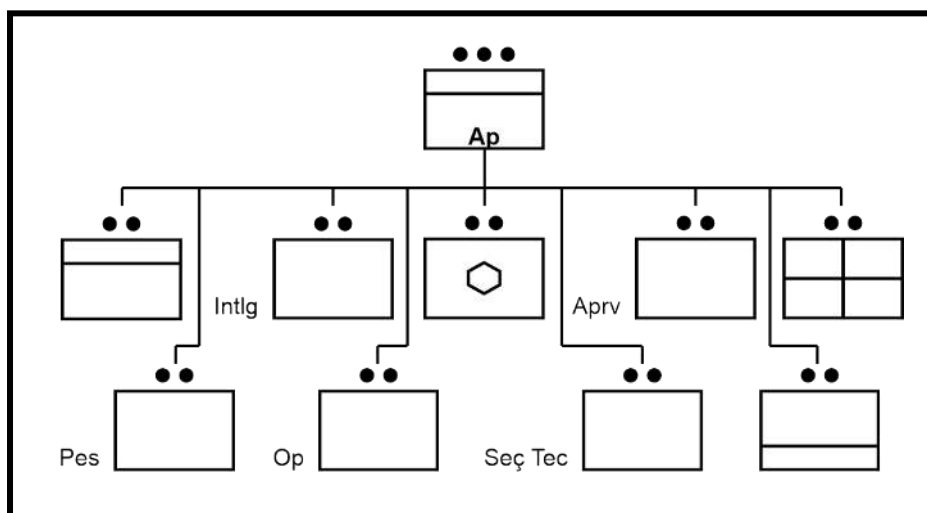


Fig 3-2 – Organograma do Pel C Ap

3.3.4.2 O Pel C Ap é responsável por mobiliar as seções do BGE, o posto de socorro e a cozinha de campanha, quando em operações.

3.3.4.3 A Seç Cmndo reúne o efetivo e os meios necessários para apoiar o comando do pelotão em suas missões, realizar o controle dos efetivos e do material e coordenar as tarefas do Pel C Ap.

3.3.4.4 O grupo de pessoal (Gp Pes), o grupo de inteligência (Gp Intlg), o grupo de operações (Gp Op), o grupo de logística (Gp Log) e o grupo da seção

técnica (Gp Seq Tec) são responsáveis por mobiliar as seções do EM do BGE com pessoal e material.

3.3.4.5 A seção de aprovisionamento é responsável por mobiliar com pessoal e material o setor de aprovisionamento do BGE.

3.3.4.6 A seção de suprimento é responsável pelo desdobramento da área de trens (AT) na região do PC do BGE.

3.3.4.7 A seção de saúde é responsável por mobiliar com pessoal e material o posto de socorro do BGE.

3.3.5 PELOTÃO DE COMUNICAÇÕES

3.3.5.1 O Pel Com é constituído de comandante, seção de comando (Seq Cmdo), seção de centro de comunicações (Seq C Com) e seção de comunicações (Seq Com).

- a) Seq Cmdo – apoiar e coordenar as tarefas do Pel Com;
- b) Seq C Com – instalar, explorar, manter e proteger o C Com do BGE; e
- c) Seq Com – instalar, explorar, manter e proteger o sistema de comunicações do BGE.

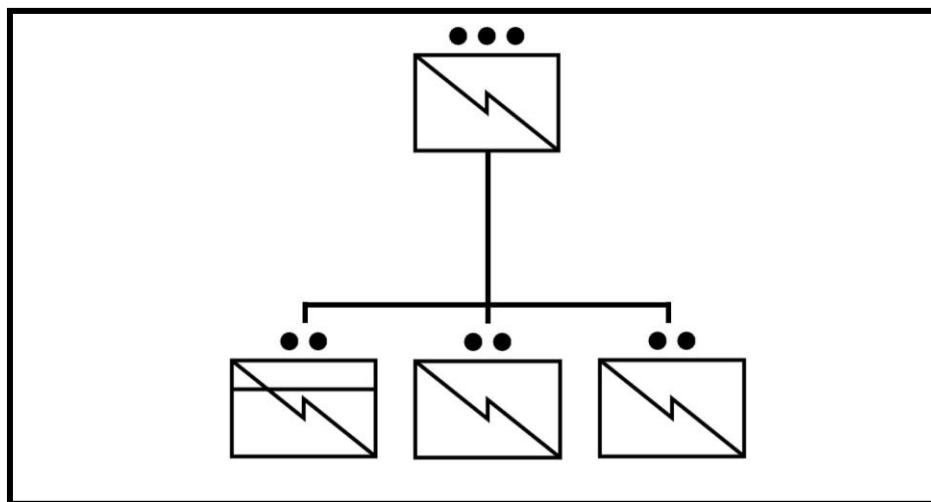


Fig 3-3 – Organograma do Pel Com

3.3.5.2 O Pel Com é responsável por instalar, explorar, manter e proteger o sistema de comando e controle do BGE, particularmente as ligações entre o PC do BGE e o PC das Cia quando desdobradas e, se necessário, os postos de guerra eletrônica.

3.3.5.3 O Cmt Pel Com é o oficial de comunicações do BGE, sendo responsável pela instalação, exploração, manutenção e proteção do sistema de comunicações.

3.3.5.4 O Pel Com realizará a integração dos meios de GE desdobrados ao sistema de comunicações do escalão apoiado, em coordenação com o respectivo O Com desse escalão, para prover o comando e controle do apoio de GE.

3.3.6 PELOTÃO DE MANUTENÇÃO E TRANSPORTE

3.3.6.1 O Pel Mnt Trnp é constituído de seção de comando, seção de manutenção, seção de manutenção de material de comunicações, eletrônica e informática e seção de transporte.

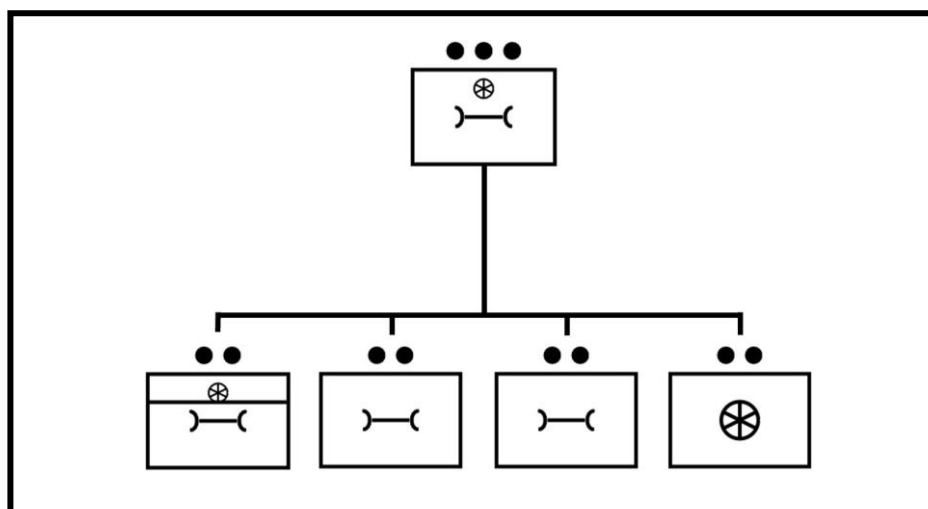


Fig 3-4 – Organograma do Pel Mnt Trnp

3.3.6.2 O pelotão, por intermédio das seções e turmas de manutenção, é responsável pela manutenção das viaturas, dos armamentos, dos equipamentos de comunicações e dos meios específicos do BGE.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO IV

COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA

4.1 MISSÃO

4.1.1 A companhia de guerra eletrônica (Cia GE) orgânica do BGE tem por missão explorar as emissões do inimigo em toda a faixa do espectro eletromagnético, com a finalidade de conhecer a sua ordem de batalha, suas intenções e capacidades, bem como utilizar medidas adequadas para destruir, neutralizar ou degradar o uso efetivo dos seus sistemas.

4.1.2 Para cumprir sua missão, o BGE é dotado de 02 (duas) companhias de guerra eletrônica, a saber: 1ª Companhia de Guerra Eletrônica e 2ª Companhia de Guerra Eletrônica.

4.2 ATIVIDADES E TAREFAS

4.2.1 A Cia GE exerce as seguintes atividades e tarefas:

- a) realizar apoio de GE em proveito do escalão apoiado;
- b) compor módulo ou destacamento para apoio de GE em missões específicas;
- c) integrar-se ao sistema de comando e controle do BGE;
- d) realizar as ações das MAE e MAGE em proveito das operações militares;
- e) realizar as ações das MPE em proveito da segurança própria;
- f) realizar a verificação da eficácia do ataque eletrônico realizado em operações; e
- g) descentralizar seus meios orgânicos.

4.2.2 LIMITAÇÕES

4.2.3 A Cia GE possui as seguintes limitações:

- a) limitado apoio da Cia GE nas operações de grande mobilidade; e
- b) reduzida capacidade de autodefesa.

4.3 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

4.3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1.1 A Cia GE possui a seguinte organização:

- a) 01 (uma) seção de comando (Seç Cmdo);
- b) 01 (uma) turma de centro de operações de guerra eletrônica (Tu COGE);

- c) 01 (uma) seção de sistemas aéreos remotamente pilotados (Seç SARP); e
- d) 04 (quatro) pelotões de guerra eletrônica (Pel GE).

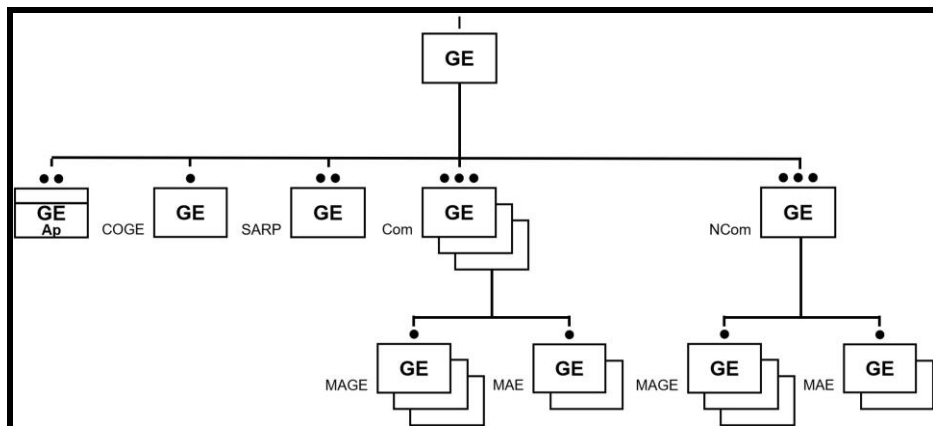


Fig 4-1 – Organograma da Cia GE

4.3.1.2 A Cia GE desdobrada no terreno realiza o apoio de GE ao escalão enquadrante, por meio de MAGE e MAE.

4.3.2 COMANDO

4.3.2.1 O Cmt da Cia GE é o responsável pelo preparo e emprego da Cia GE em operações.

4.3.3 SEÇÃO DE COMANDO

4.3.3.1 É constituída pelo grupo de pessoal (Gp Pes) e pelo grupo de logística (Gp Log).

4.3.3.2 Realiza as seguintes tarefas:

- a) prover o apoio necessário ao comando da Cia GE;
- b) prover os meios necessários ao funcionamento do PC da Cia; e
- c) integrar a Cia GE ao sistema de comunicações do BGE.

4.3.4 TURMA DE CENTRO DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA

4.3.4.1 É constituída por analistas de guerra eletrônica (Anl GE) e seus auxiliares.

4.3.4.2 Realiza as seguintes tarefas:

- a) analisar os dados da operação corrente, por meio do grupo de análise;
- b) verificar a eficácia do ataque eletrônico realizado;
- c) manter o funcionamento do COGE da Cia; e

d) integrar-se ao COGE Ciber e aos COGE Avç dos Pel GE quando desdobrados.

4.3.5 SEÇÃO DE SISTEMAS AÉREOS REMOTAMENTE PILOTADOS

4.3.5.1 É constituída de 01 (uma) turma de sistemas aéreos remotamente pilotados (Tu SARP).

4.3.5.2 Realiza as seguintes tarefas:

- a) empregar aeronaves não tripuladas para atividades de GE;
- b) aprofundar as ações de GE em complemento ao desdobramento dos pelotões da Cia GE; e
- c) participar com meios de MAE anti-SARP dentro de um contexto sistêmico.

4.3.6 PELOTÃO DE GUERRA ELETRÔNICA DE COMUNICAÇÕES

4.3.6.1 É constituído de comando, seção de comando, turmas de medidas de apoio de guerra eletrônica de comunicações (Tu MAGE Com) e turmas de medidas de ataque eletrônico de comunicações (Tu MAE Com).

4.3.6.2 O pelotão de guerra eletrônica de comunicações (Pel GE Com) realiza as seguintes tarefas:

- a) executar as ações das MAE Com e MAGE Com planejadas pelo COGE da Cia GE;
- b) desdobrar os postos de GE Com em proveito das operações militares;
- c) verificar a eficácia do ataque eletrônico realizado;
- d) empregar as medidas de proteção eletrônica e cibernética no desdobramento do pelotão;
- e) difundir alarmes e/ou alertas quando necessário;
- f) prover os meios necessários ao funcionamento do COGE Avç do Pel quando desdobrado;
- g) integrar-se ao COGE da Cia GE, quando desdobrar o COGE Avç; e
- h) analisar os dados da operação corrente, quando desdobrar o COGE Avç.

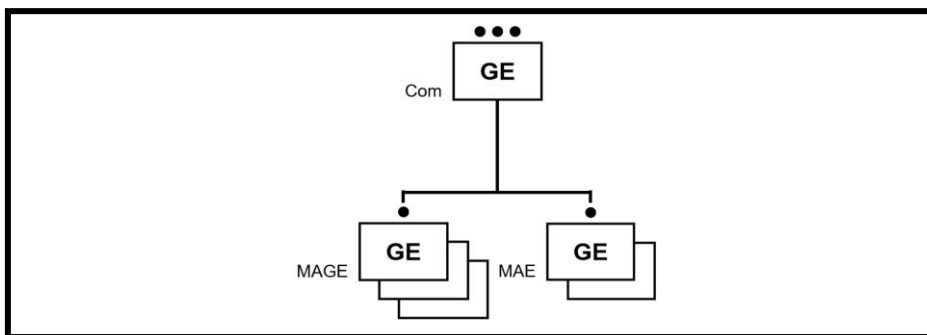


Fig 4-2 – Organograma do Pel GE Com

4.3.7 PELOTÃO DE GUERRA ELETRÔNICA DE NÃO COMUNICAÇÕES

4.3.7.1 É constituído de comando, seção de comando, turmas de medidas de apoio de guerra eletrônica de não comunicações (Tu MAGE N Com) e turmas de medidas de ataque eletrônico de não comunicações (Tu MAE N Com).

4.3.7.2 O pelotão de guerra eletrônica de não comunicações (Pel GE N Com) realiza as seguintes tarefas:

- executar as ações das MAE N Com e MAGE N Com planejadas pelo COGE da Cia GE;
- desdobrar os postos de GE N Com em proveito das operações militares;
- verificar a eficácia do ataque eletrônico realizado;
- empregar as medidas de proteção eletrônica e cibernética no desdobramento do pelotão;
- difundir alarmes e/ou alertas quando necessário;
- prover os meios necessários ao funcionamento do COGE Avç do Pel, quando desdobrado;
- integrar-se ao COGE da Cia GE, quando desdobrar o COGE Avç; e
- analisar os dados da operação corrente, quando desdobrar o COGE Avç.

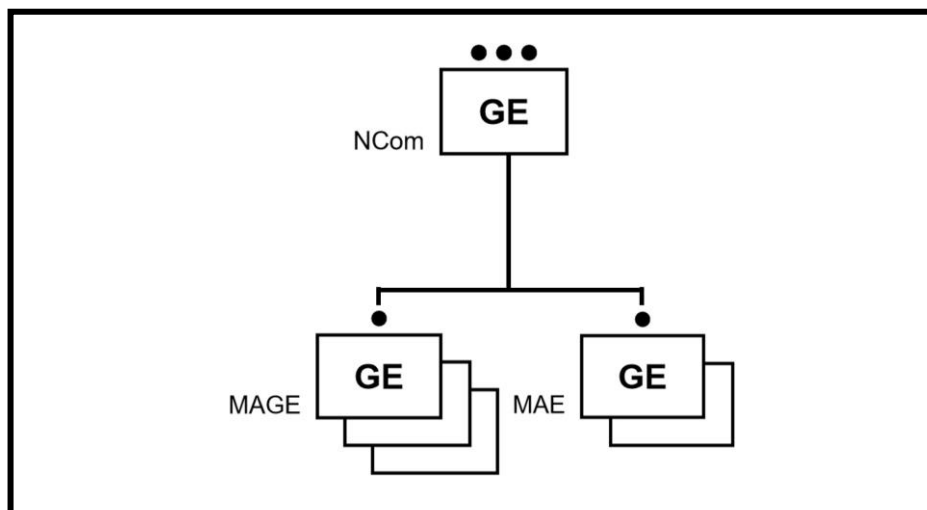


Fig 4-3 – Organograma do Pel GE N Com

CAPÍTULO V

COMPANHIA DE GUERRA CIBERNÉTICA

5.1 MISSÃO

5.1.1 A companhia de guerra cibernética tem por missão executar ações de exploração e ataque no espaço cibernético em proveito do escalão apoiado, contribuindo para a obtenção de um efeito tático desejado.

5.2 ATIVIDADES E TAREFAS

5.2.1 A Cia G Ciber realiza as seguintes atividades e tarefas:

- a) realizar apoio de G Ciber em proveito do escalão apoiado;
- b) compor módulo ou destacamento para apoio de G Ciber em missões específicas;
- c) integrar-se ao COGE Ciber do BGE;
- d) integrar-se ao sistema de comando e controle do BGE;
- e) realizar as ações de ataque em proveito das operações militares;
- f) realizar as ações de exploração em proveito da superioridade de informação;
- g) realizar as ações de proteção em proveito da segurança no fluxo informacional do BGE;
- h) atuar desdobrada fora da área de operações quando a situação permitir;
- i) realizar a verificação da eficácia do ataque cibernético realizado em operações; e
- j) descentralizar seus meios orgânicos.

5.2.2 LIMITAÇÕES

5.2.2.1 A Cia G Ciber apresenta as seguintes limitações:

- a) reduzida capacidade de autoproteção dos sistemas computacionais;
- b) rápida evolução tecnológica na área cibernética;
- c) reduzida capacidade de reposição de seus meios orgânicos e pessoal; e
- d) restrita eficácia em operações de curta duração.

5.3 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

5.3.1 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

5.3.1.1 A Cia G Ciber possui a seguinte organização:

- a) 01 (uma) seção de comando (Seç Cmdo);

- b) 01 (uma) seção de proteção cibernética (Seç Prot Ciber); e
 c) 02 (dois) pelotões de guerra cibernética (Pel G Ciber).

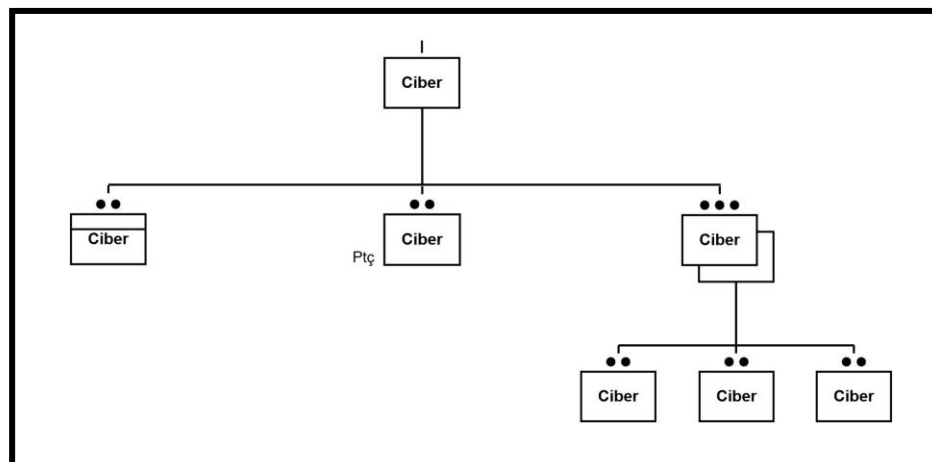


Fig 5-1 – Organograma da Cia G Ciber

5.3.1.2 A Cia G Ciber realiza o apoio de G Ciber ao escalão apoiado, por meio do desencadeamento de ações de exploração e ataques cibernéticos direcionados aos sistemas de comando e controle e sistemas de armas da força oponente, em proveito dos objetivos táticos e das tarefas elencadas pelas funções de combate.

5.3.1.3 Vale destacar que sua atuação é limitada, normalmente, com moderado ou curto tempo de preparação, utilizando conhecimentos já levantados e técnicas previamente preparadas.

5.3.1.4 Os princípios relevantes de emprego da guerra cibernética são fundamentais no emprego da Cia G Ciber em operações militares. Os princípios são:

- a) efeito – as ações no espaço cibernético devem produzir efeitos que se traduzam em vantagem estratégica, operacional ou tática que afetem o mundo real, mesmo que esses efeitos não sejam cinéticos;
- b) dissimulação – medidas ativas devem ser adotadas para se dissimular no espaço cibernético, dificultando a rastreabilidade das ações cibernéticas ofensivas e exploratórias levadas a efeito contra os sistemas de tecnologia da informação e de comunicações do oponente. Objetiva-se, assim, mascarar a autoria e o ponto de origem dessas ações;
- c) rastreabilidade – medidas efetivas devem ser adotadas para se detectar ações cibernéticas ofensivas e exploratórias contra os sistemas de TIC amigos. Quase sempre, as ações adotadas no espaço cibernético envolvem a movimentação ou a manipulação de dados, as quais podem ser registradas nos sistemas de TIC; e

d) adaptabilidade – consiste na capacidade da defesa cibernética de adaptar-se à característica de mutabilidade do espaço cibernético, mantendo a proatividade mesmo diante de mudanças súbitas e imprevisíveis.

5.3.2 COMANDO

5.3.2.1 O Cmt da Cia G Ciber é o responsável pelo preparo e emprego da Cia G Ciber em operações.

5.3.3 SEÇÃO DE COMANDO

5.3.3.1 É constituída pelo grupo de pessoal (Gp Pes) e pelo grupo de logística (Gp Log).

5.3.3.2 Realiza as seguintes tarefas:

- a) prover o apoio necessário ao comando da Cia G Ciber; e
- b) integrar a Cia G Ciber ao sistema de comunicações do BGE quando necessário.

5.3.4 SEÇÃO DE PROTEÇÃO CIBERNÉTICA

5.3.4.1 É constituída pelos especialistas em proteção cibernética e seus auxiliares.

5.3.4.2 A Seç Ptç Ciber realiza as seguintes tarefas:

- a) compor módulo ou destacamento para apoio de G Ciber em missões específicas;
- b) integrar-se ao COGE Ciber do BGE; e
- c) realizar as ações de proteção cibernética em proveito da Cia G Ciber.

5.3.5 PELOTÃO DE GUERRA CIBERNÉTICA

5.3.5.1 É constituído de comando, seção de comando e turmas de guerra cibernética (Tu G Ciber).

5.3.5.2 A Tu G Ciber executa as seguintes tarefas:

- a) realizar ações de ataque e exploração cibernética planejadas pelo COGE Ciber do BGE;
- b) verificar a eficácia do ataque cibernético realizado; e
- c) contribuir para a proteção cibernética.

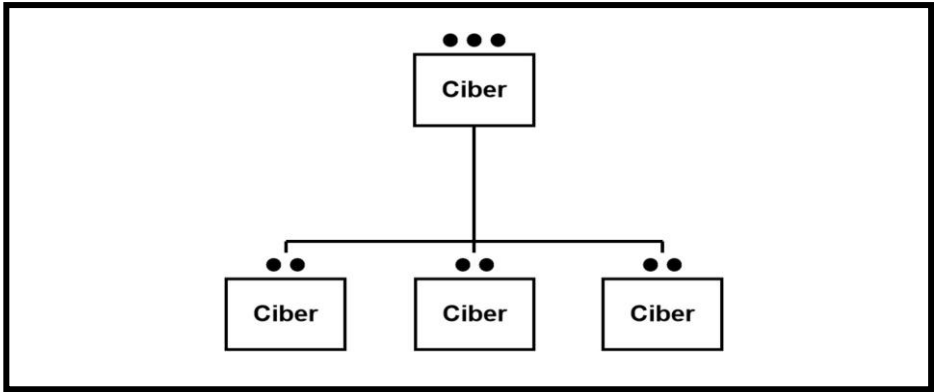


Fig 5-2 – Organograma do Pel G Ciber

CAPÍTULO VI

O APOIO DE GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

6.1.1 O BGE é uma unidade do Sistema de Guerra Eletrônica do Exército (SIGLEEx) que possui materiais especializados e pessoal voltados, precipuamente, para o planejamento e a condução das ações de GE.

6.1.2 O BGE disponibiliza especialistas de GE e G Ciber para auxiliar o EM do C Ex no levantamento das tarefas necessárias ao cumprimento da missão e atingimento do estado final desejado. A execução dessas tarefas será planejada e desencadeada pelo BGE.

6.1.3 A atuação do BGE deve observar o emprego dos meios de GE desdobrados pelos B Com GE (escalão divisão de exército), buscando-se a economia de meios, o apoio mútuo e a maior efetividade nas ações.

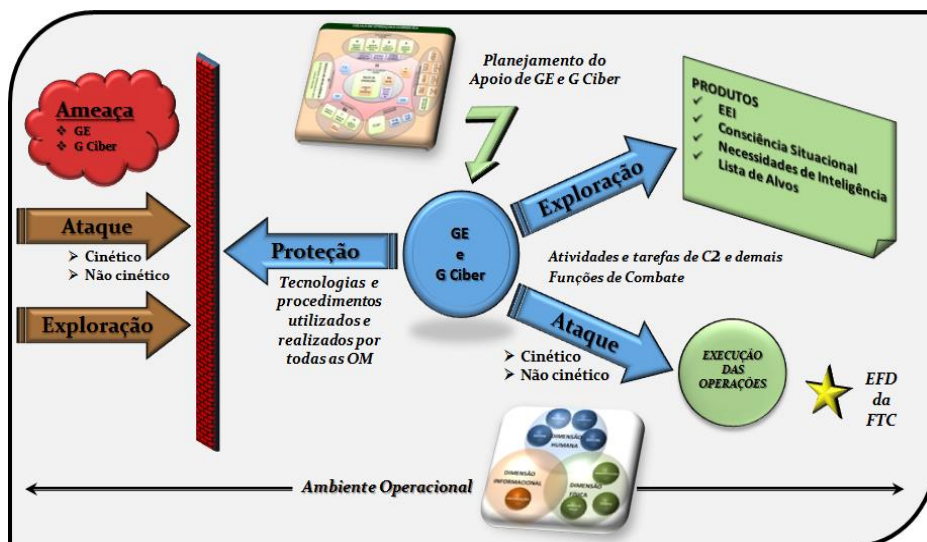


Fig 6-1 – Apoio de guerra eletrônica e guerra cibernética

6.2 MEIOS DE GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

6.2.1 MEIOS DE GUERRA ELETRÔNICA

6.2.1.1 As ações do BGE compreendem a utilização de meios de GE específicos e dotados de elevada tecnologia, exigindo alto nível de capacitação para utilização e emprego. Além disso, demandam integração aos sistemas de comando e controle informatizados.

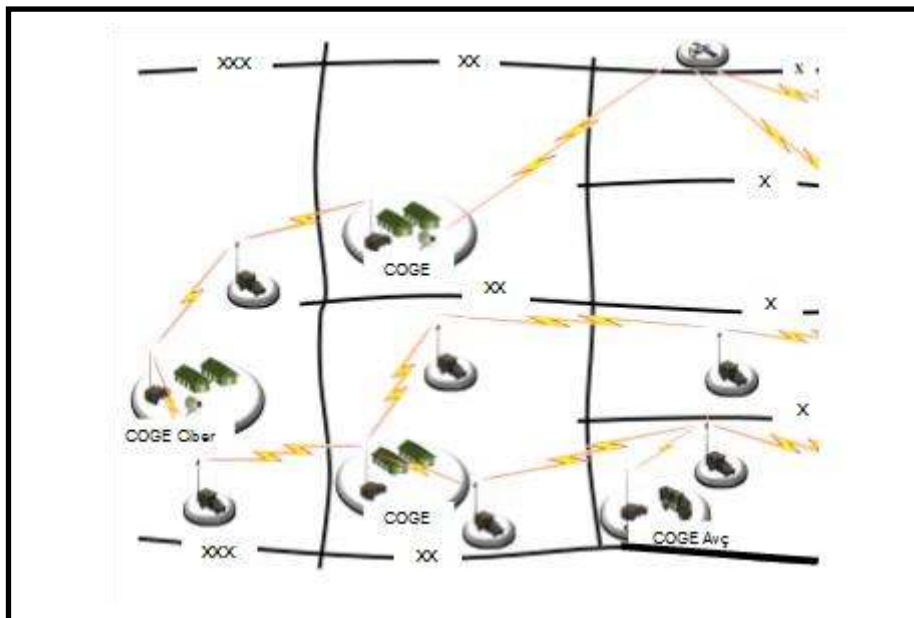


Fig 6-2 – Exemplo de desdobramento dos meios de GE do BGE em operações

6.2.1.2 As plataformas de guerra eletrônica (Pltf GE) são instalações fixas ou estruturas móveis especializadas, destinadas à instalação, ao desdobramento e à operação dos meios de GE.

6.2.1.3 A adoção de determinado tipo de plataforma é condicionada, sobretudo, pela missão tática atribuída ao elemento de GE. Outros aspectos, como a mobilidade, a autonomia, a capacidade de carga útil e a proteção contra ataques cinéticos e não cinéticos, também devem ser considerados na definição das plataformas.

6.2.1.4 As plataformas terrestres veiculares possuem a mesma condição de mobilidade da tropa apoiada, devendo possuir mastros automáticos, para as antenas dos sistemas de GE e de Com, e permitir instalação rápida e fácil, para os equipamentos e capacidade de geração de energia.

6.2.1.5 A estrutura operativa do BGE deve possuir seus meios de GE, levando-se em consideração:

- a) requisitos técnicos de seletividade;
- b) sensibilidade;
- c) largura de faixa de operação;
- d) largura de faixa instantânea;
- e) probabilidade de interceptação;
- f) faixa dinâmica;
- g) tempo de aquisição;
- h) probabilidade de detecção;
- i) probabilidade de falso alarme;
- j) características físicas;
- k) acurácia; e
- l) precisão.

6.2.1.6 No COGE das Cia GE e dos Pel GE, os dados recebidos dos meios de GE serão analisados pelo pessoal capacitado para realizar a análise de GE, utilizando uma estrutura centrada em redes e *softwares* com alta capacidade de processamento de informação.

6.2.1.7 O COGE pode ser embarcado em plataforma terrestre veicular, possibilitando mobilidade, apoio cerrado e realização da análise de GE de forma oportuna ao escalão apoiado.

6.2.1.8 Os postos de GE são compostos de plataformas especializadas, desdobradas e exploradas por especialistas de GE. Nas plataformas, são instalados os equipamentos de comando e controle e os sistemas de MAGE e MAE, caracterizados por conjuntos modulares adaptados e configurados conforme a necessidade operativa do apoio prestado pelo BGE.

6.2.1.9 Os conjuntos táticos de GE são utilizados em plataformas terrestres, aéreas ou fluviais e podem ser caracterizados da seguinte forma:

- a) portátil;
- b) transportável; e
- c) móvel.

6.2.1.10 O SC² do BGE possibilita o enlace entre as frações desdobradas em grande amplitude no terreno, estabelecendo as ligações necessárias desde o COGE Ciber até os postos de GE. Esse sistema possibilita também a integração ao SC² e aos meios de comunicações desdobrados pelo GCE, em apoio ao C Ex; pelos B Com GE, em apoio às divisões de exército (DE); e pelas companhias de comunicações (Cia Com), em apoio às grandes unidades (GU), por meio de equipamentos embarcados em viaturas e com alta capacidade de transmissão de dados, ampliando a redundância necessária para a segurança do fluxo das informações.

6.2.2 MEIOS DE GUERRA CIBERNÉTICA

6.2.2.1 Os pelotões são a fração base para o emprego da Cia G Ciber, possuindo a plenitude de capacidades necessárias para o desempenho das atividades cibernéticas ofensivas em suas seções.

6.2.2.2 Os Pel G Ciber são compostos por militares especializados em G Ciber e mantêm o contínuo adestramento de seus integrantes.

6.2.2.3 Os pelotões também servem de base para o emprego modular em destacamentos. Os destacamentos podem conter um arranjo variado de especialistas em sua composição.

6.2.2.4 Os destacamentos de G Ciber, quando desdobrados em apoio direto, receberão analistas de G Ciber do COGE Ciber.

6.3 CENTROS DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

6.3.1 O BGE tem a capacidade de desdobrar:

- a) 01 (um) COGE Ciber;
- b) 01 (um) COGE por Cia GE; e
- c) 01 (um) COGE Avç por Pel GE.

6.3.2 A seleção dos locais de desdobramento é feita por meio de estudo de estado-maior e de coordenação com os elementos apoiados, levando em consideração aspectos técnicos e táticos. Um reconhecimento técnico deve ser realizado sempre que a situação tática permitir.

6.3.3 O COGE Ciber é uma instalação de C² operada no PC do BGE, destinada ao planejamento das atividades e tarefas das capacidades de GE e G Ciber.

6.3.4 No COGE Ciber do BGE, os analistas e especialistas em GE e G Ciber realizam a análise dos dados obtidos pelas Cia GE e Cia G Ciber, buscando produzir conhecimento das fontes de sinais e de cibernética destinado ao escalão superior.

6.3.5 Compete ao COGE Ciber ligar-se ao EM do C Ex, convertendo os planos, ordens e tarefas emanadas em planos de GE e G Ciber, condizentes e adequados aos meios de sensoramento e ataque disponíveis nos postos que lhe são afetos.

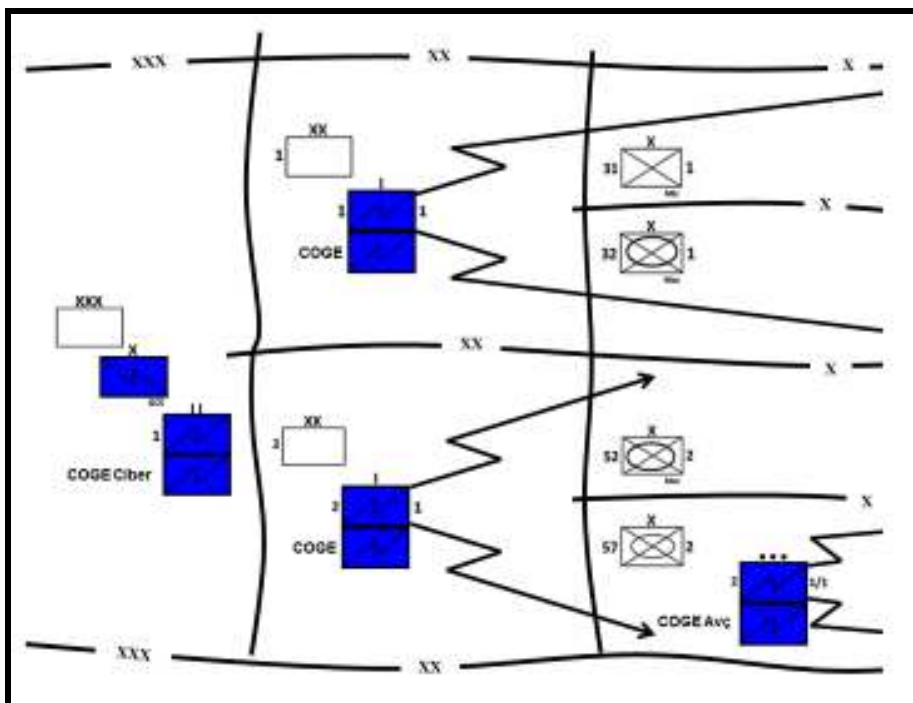


Fig 6-3 – Exemplo de desdobramento dos COGE em Ap Cj ao C Ex

6.3.6 Os COGE são instalações de C² desdobradas e operadas pelas Cia GE do BGE. São destinados às atividades de coordenação e condução das ações de GE da companhia.

6.3.7 Os COGE são responsáveis pela atribuição de missões táticas e ações específicas de MAGE e MAE aos postos de GE que lhes são afetos, bem como a análise dos dados e informações por eles gerados. Dessa forma, emitem relatórios e alertas a partir dos alvos eletrônicos e das ameaças identificadas.

6.3.8 Os COGE Avç são instalações de C² desdobradas e operadas pelos Pel GE. São destinados às atividades de coordenação e condução das ações de GE do pelotão.

6.3.9 Os COGE Avç são responsáveis pela atribuição de missões táticas e ações específicas de MAGE e MAE aos postos de GE que lhes são afetos, bem como a análise sumária dos dados e informações por eles gerados. Dessa forma, emitem relatórios e alertas em face dos alvos eletrônicos e das ameaças identificadas.

6.3.10 Os postos de GE ligam-se aos respectivos COGE Avç, de onde recebem suas missões e para onde remetem os resultados de suas ações táticas especializadas.

6.3.11 Os COGE e COGE Avç possuem constituição flexível, adaptada às necessidades da operação em curso e composta de, pelo menos, órgãos de controle, análise e meios de comunicações.

6.3.12 Os COGE e COGE Avç devem observar as características técnicas e táticas para a escolha do local de desdobramento. A posição escolhida deve:

- a) oferecer possibilidade de ligações com os escalões superiores apoiados;
- b) dispor de área compatível com a estrutura do COGE e COGE Avç, com a missão a ser desempenhada e com a situação tática;
- c) oferecer proteção contra os efeitos dos fogos do oponente;
- d) oferecer proteção contra o reconhecimento de combate e o reconhecimento aéreo;
- e) oferecer segurança às instalações; e
- f) dispor de acessibilidade compatível com as plataformas empregadas.

6.3.13 Cabe ressaltar que há ainda a possibilidade do BGE destacar uma equipe para suplementar a análise no COGE Avç do Pel GE quando este estiver realizando apoio direto.

6.4 COORDENAÇÃO DO APOIO DE GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

6.4.1 O C Ex possui, em sua composição, um grupamento de comunicações e eletrônica (GCE) que tem por missão realizar a coordenação e o controle das atividades de guerra eletrônica e guerra cibernética.

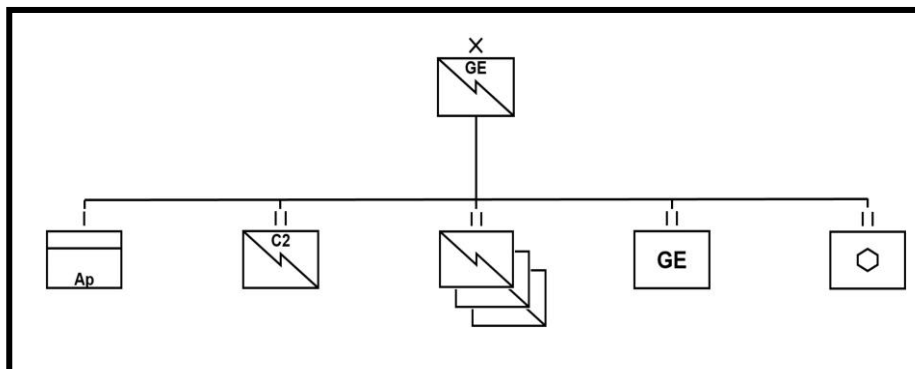


Fig 6-4 – Organograma do grupamento de comunicações e eletrônica

6.4.2 Em toda atividade militar, o planejamento é fundamental para que a intenção do comandante possa ser traduzida e devidamente executada por sua

respectiva fração. Para a melhor eficácia do apoio de GE e G Ciber, o emprego dessas capacidades deverá ser planejado pelo EM do C Ex com a participação do elemento de guerra eletrônica, do elemento de operações cibernéticas e de oficiais e sargentos especialistas.

6.4.3 Os elementos de GE e de operações cibernéticas têm a atribuição de associar o emprego integrado das capacidades de GE e G Ciber em coordenação com as células funcionais do EM do C Ex.

6.4.4 A coordenação do apoio de guerra eletrônica e guerra cibernética será conduzida no COGE Ciber desdobrado pelo BGE.

6.4.5 O comandante do BGE vale-se do COGE Ciber para planejar e conduzir as ações e as atividades em curso.

6.4.6 São atribuições do COGE Ciber:

- a) receber as diretrizes, os planos e ordens do escalão apoiado;
- b) ligar-se a outros órgãos de GE e Ciber, com a finalidade de obter informações e banco de dados de referência;
- c) realizar o planejamento e a condução das ações e atividades executadas pelo BGE;
- d) controlar a execução das ações das frações subordinadas e dos elementos recebidos em apoio;
- e) realizar a análise final, a partir dos relatórios oriundos dos elementos da Cia G Ciber, do COGE ou do COGE Avç;
- f) avaliar os resultados e produzir conhecimento a partir dos sistemas de informação; e
- g) difundir os alarmes e conhecimentos produzidos ao escalão apoiado.

6.4.7 São atribuições dos COGE e COGE Avç:

- a) receber os planos de MAE e de MAGE do COGE Ciber;
- b) planejar e desdobrar os postos e turmas de GE que lhe são relacionados;
- c) realizar a análise de GE dos resultados obtidos pelas turmas de MAGE e de MAE;
- d) confeccionar os relatórios a partir da análise de GE dos sinais interceptados;
- e
- e) produzir e difundir alarmes e alertas antecipados, a partir da identificação de ameaças pelos sensores eletrônicos relacionados.

6.4.8 FLUXO DAS MISSÕES

6.4.8.1 O fluxo de missões inicia-se, no C Ex, com a elaboração de planos e ordens de operações, diretrizes e tarefas relacionadas à GE e G Ciber, por meio da coordenação das células funcionais e de integração, assessoradas pelo elemento de guerra eletrônica e pelo elemento de operações cibernéticas.

6.4.8.2 As necessidades de GE e G Ciber são definidas pelo escalão apoiado e traduzidas nas atividades e tarefas correspondentes. Esses planos e ordens são remetidos ao COGE Ciber, que os interpreta e traduz em planos de ataque e planos de obtenção de dados.

6.4.8.3 O COGE Ciber encaminha aos COGE os planos de MAGE e MAE, empregando a infraestrutura de comando e controle desdobrada pelo BGE. Da mesma forma, encaminha os pedidos de efeitos e de obtenção de dados aos elementos de G Ciber.

6.4.8.4 Os COGE e COGE Avç, a partir dos diversos planos recebidos do COGE Ciber, elaboram as missões de GE destinadas aos postos e turmas que lhes são afetos, levando em consideração as possibilidades e limitações dos meios disponíveis.

6.4.8.5 De posse da missão de GE (de MAGE ou de MAE), os postos e turmas realizam as ações de GE, encerrando o fluxo de missões. Da mesma forma, os Elm Ciber executam as suas ações com base nos documentos recebidos.

6.4.9 FLUXO DE INFORMAÇÕES

6.4.9.1 O fluxo de informações descreve o subprocesso informacional do apoio de GE e G Ciber, no qual as necessidades do Esc enquadrante são respondidas por meio do desdobramento e das operações dos sensores e atuadores do BGE, executando as ações e atividades definidas no fluxo de missões.

6.4.9.2 O fluxo de informações inicia-se quando os postos e turmas de GE e G Ciber executam as respectivas missões, produzindo dados acerca de suas ações/atividades, os quais são consolidados em um relatório de ataque e/ou obtenção/exploração. Os aludidos relatórios são remetidos aos respectivos centros de operações.

6.4.9.3 Especificamente para a GE, os COGE ou COGE Avç, de posse dos relatórios de MAGE das turmas ou de outros sensores cedidos em Ap Sup e consultando a base de dados de referência, realizam a análise dos dados de GE, produzindo os relatórios/alarmes correspondentes, os quais são encaminhados ao COGE Ciber, empregando a infraestrutura de comando e controle.

6.4.9.4 Por fim, o COGE Ciber realiza a análise final dos relatórios/alarmes encaminhados pelos Elm Ciber, COGE ou COGE Avç, produzindo conhecimentos e encaminhando-os ao escalão enquadrante.

6.4.9.5 Maiores detalhes estão disponíveis no manual de campanha A Guerra Eletrônica nas Operações, em processos e fluxo informacional.

CAPÍTULO VII

O APOIO LOGÍSTICO AO BATALHÃO DE GUERRA ELETRÔNICA

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.1.1 O apoio logístico nas operações militares busca o máximo de aproveitamento dos recursos locais existentes na área de operações, conforme as diretrizes do escalão superior e mediante análise das possíveis consequências ou repercussões no fator de decisão e considerações civis.

7.1.2 A função de combate logística consiste em integrar o conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados para prover apoio e serviços, de modo a assegurar a liberdade de ação e proporcionar amplitude de alcance e de duração das operações.

7.1.3 O processo de apoio logístico compreende o deslocamento dos meios previstos, a distribuição de pessoal e material, o desdobramento no terreno e a instalação ou integração do sistema de comunicações necessário para o início das operações logísticas.

7.2 ESTRUTURA DE APOIO LOGÍSTICO

7.2.1 A estrutura da cadeia de suprimento na Força Terrestre (F Ter) requer uma modelagem capaz de antecipar as demandas dos usuários ou postergar a entrega de itens até o momento em que são realmente necessários, bem como suportar as variações impostas pelas operações, mantendo constante o fluxo de suprimento.

7.2.2 O comando logístico do corpo de exército (CLC Ex) é estruturado com base nas regiões militares, grupamentos de engenharia (Gpt E) e grupamentos logísticos (Gpt Log) existentes desde o tempo de paz, sendo organizado de acordo com a situação, os recursos logísticos disponíveis e a missão atribuída ao C Ex.

7.2.3 A estrutura de apoio logístico na F Ter é realizada, basicamente, nos processos de distribuição na unidade ou na instalação de suprimento:

a) distribuição na unidade – é o processo em que o escalão que apoia leva o suprimento até a organização apoiada com seus meios de transporte, da retaguarda para os pontos mais à frente da zona de ação. As cargas destinadas aos consumidores finais são customizadas, evitando-se manipulação por órgãos intermediários ao longo da cadeia; e

b) distribuição na instalação de suprimento – é o processo no qual a organização apoiada vai até a organização logística apoiadora receber o suprimento, empregando seus próprios meios.

7.2.4 Por outro lado, quando a situação tática exigir, poderão ser empregados processos especiais de distribuição de suprimento. Esses processos são organizados pelo escalão que apoia para atender necessidades específicas de uma força apoiada em operações, com seus próprios meios ou outros recebidos do escalão superior. Pode ocorrer por meio de comboio especial, posto de suprimento móvel, reserva móvel e suprimento por via aérea, considerando-se para sua execução a segurança dos recursos e a disponibilidade de meios de transporte.

7.2.5 A manobra logística do BGE é complexa e necessita de coordenação e sincronização com o esforço logístico realizado pelo escalão superior, em virtude do emprego da GE ser caracterizado por apoiar em profundidade e com amplitude de desdobramento.

7.2.6 A logística do BGE tem por base as frações, o pessoal e o material previstos em quadro organizacional e emprega táticas, técnicas e procedimentos (TTP) específicos. Esse conjunto de estruturas e meios colocados à disposição do batalhão poderá ser apoiado, temporariamente, por outras frações e meios logísticos alocados pelo escalão superior para uma determinada operação.

7.2.7 A estrutura, a organização e as instalações da manobra logística do BGE serão apoiadas e realizadas em coordenação com os seguintes elementos:

- a) elementos logísticos do Gpt Log desdobrados na base logística terrestre (BLT), para as frações de GE desdobradas na área de responsabilidade do C Ex ou DE;
- b) elementos logísticos do batalhão logístico (B Log) desdobrados na base logística de brigada (BLB), para as frações de GE desdobradas na área de responsabilidade da brigada (Bda); ou
- c) elementos logísticos desdobrados na área de trens da unidade ou, quando possível, para as frações de GE desdobradas na área de responsabilidade das tropas em primeiro escalão.

Estrutura	Definição
CLC Ex	É responsável pelo planejamento e coordenação do apoio logístico aos elementos integrantes do escalão considerado quando determinado, às outras forças, às agências civis e à população local na sua área de responsabilidade. Conecta a logística tática com as logísticas operacional e estratégica.
BLT	É a área geográfica na qual os Gpt Log desdobram seus meios orgânicos e outros recursos específicos necessários ao apoio logístico a uma força operativa (F Op). Poderá, caso determinado e desde que receba meios, prover o suporte às outras forças componentes, às agências civis ou à população localizada na área de responsabilidade dessa força.
BLB	É a área onde são desdobrados os meios orgânicos de um B Log e outros recursos específicos necessários ao apoio a uma GU. Sua organização é modular e fundamentada em meios dotados de mobilidade tática, de modo a possibilitar o apoio logístico às operações e assegurar certo grau de autonomia à força apoiada.
Dst Log	É uma estrutura flexível, modular e adaptada às necessidades logísticas do elemento apoiado, podendo ser constituído a partir dos meios das OM logísticas funcionais do Gpt Log ou da OM logística de uma GU, a fim de proporcionar apoio logístico cerrado e contínuo aos elementos integrantes de uma F Op.
Trens	Os trens podem ser empregados reunidos ou desdobrados em trens de combate (TC) e trens de estacionamento (TE). A repartição dos meios de apoio logístico entre os TC e TE varia com a missão, a situação tática, o terreno, os meios disponíveis, as condições meteorológicas, as considerações de tempo e espaço e a manobra logística planejada. Os trens são instalados, mobiliados e operados pela SU de comando e apoio no nível OM.
ATC	Área de trens de combate (ATC) é a região da zona de ação (Z Aç) da unidade onde são reunidos os elementos logísticos necessários a um apoio mais cerrado às SU de manobra.
ATE	Área de trens de estacionamento (ATE) é a região em que são reunidos os TE da unidade e onde poderão se desdobrar instalações de apoio recebidas do escalão superior. São compostos pelos elementos de Ap Log que não foram incluídos nos TC, por não serem necessários para o apoio imediato às operações de combate.
AT SU	Área de trens da subunidade (AT SU) é a região onde as SU de manobra desdobram suas instalações logísticas próprias e os elementos logísticos da SU de comando e apoio recebidos em apoio direto ou reforço.

Quadro 7-1 – Estruturas logísticas em apoio ao BGE

7.2.8 Essa coordenação integrada com a fração logística desdobrada por área de responsabilidade permite o aproveitamento de estruturas próximas aos postos de GE desdobrados, garantindo rapidez ao fluxo logístico. A figura 7-1 apresenta um exemplo do desdobramento e de fluxo logístico em apoio ao BGE.

7.2.9 Quando um módulo ou destacamento do BGE realizar apoio direto, essa fração terá sua estrutura de apoio logístico planejado e executado pelo escalão apoiado.

7.3 FLUXO DE APOIO LOGÍSTICO

7.3.1 O desdobramento do BGE adota uma organização variável, modular e flexível, devidamente adequada, favorecendo o apoio logístico necessário ao cumprimento da missão no amplo espectro dos conflitos.

7.3.2 Tendo em vista a amplitude de desdobramento dos meios do BGE, a CCAp desdobrará uma reduzida área de trens na área do posto de comando do batalhão e receberá apoio do elemento logístico do escalão desdobrado nessa área de responsabilidade.

7.3.3 O desdobramento das Cia GE será caracterizado por uma área de trens justaposta ao PC da Cia e do COGE, recebendo apoio da BLT ou de outro elemento logístico do escalão desdobrado nessa área de responsabilidade.

7.3.4 Os pelotões de GE orgânicos da Cia GE/BGE desdobrarão seu COGE Avç na área de operações nível GU e receberão apoio de BLB ou de outro elemento logístico do escalão desdobrado.

7.3.5 Os postos de guerra eletrônica orgânicos do Pel GE/Cia GE/BGE serão desdobrados na área de operações nível U e/ou SU, recebendo apoio das AT ou de outro elemento logístico do escalão desdobrado nessa área de responsabilidade.

7.3.6 A figura 7-1 apresenta um exemplo do desdobramento e de fluxo logístico em apoio ao BGE, caracterizado por um amplo desdobramento dos elementos de guerra eletrônica realizando o apoio de GE em profundidade.

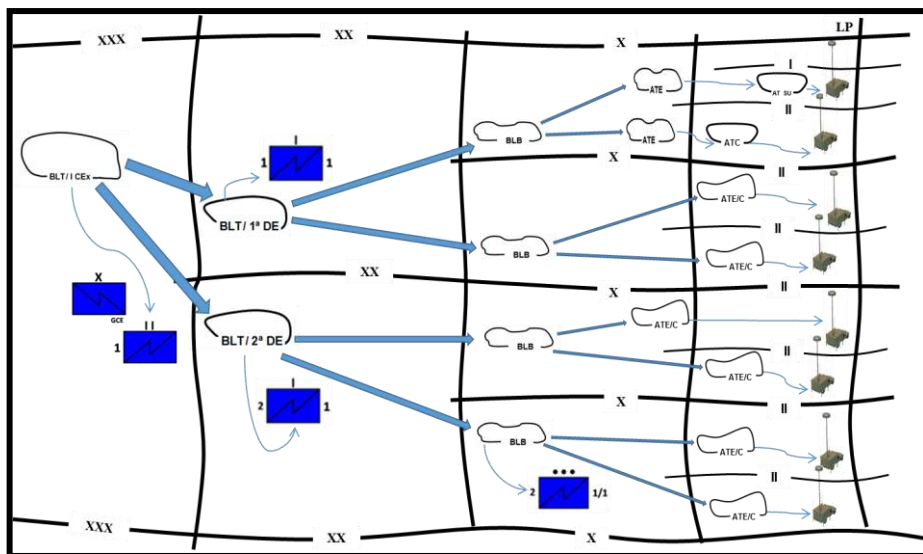


Fig 7-1 – Exemplo do desdobramento e de fluxo logístico em apoio ao BGE

7.4 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE APOIO LOGÍSTICO

7.4.1 A 1ª seção (pessoal) e a 4ª seção (logística) planejam, coordenam e conduzem a manobra logística, que é integrada e sincronizada com a manobra tática da 3ª seção. O planejamento logístico é parte indissociável do planejamento das operações militares, necessário para apoiar de forma oportuna, adequada e contínua as forças empregadas.

7.4.2 Essa atividade é conduzida paralelamente ao Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT), de modo a atender à demanda de necessidades operativas verificadas na fase de estudo de situação e desejáveis frente à ameaça mapeada.

7.4.3 No BGE, a companhia de comando e apoio executará tarefas logísticas para prover, além das atividades de comando e controle, as funções logísticas de suprimento, transporte, manutenção, saúde e pessoal. A manobra logística no BGE é executada:

- a) pelo Pel C Ap;
- b) pelo Pel Mnt Trnp; e
- c) pelo Pel Com.

7.4.4 A efetividade logística será obtida por meio de coordenação e sincronização com a célula de logística do escalão apoiado para que a complexa manobra logística em apoio ao BGE seja atendida em sua plenitude.

7.4.5 No planejamento logístico, devem-se considerar as seguintes condicionantes:

- a) determinação das necessidades;
- b) disponibilidade de meios;
- c) capacidade de comando e controle;
- d) capacidade de mobilização militar e nacional;
- e) disponibilidade de recursos orçamentários;
- f) determinação de fatores restritivos;
- g) disponibilidade de itens críticos;
- h) possibilidade de utilização de recursos locais;
- i) fatores da decisão;
- j) fundamentos das operações; e
- k) princípios logísticos.

7.4.6 O processo de planejamento do apoio logístico ao BGE segue a mesma metodologia empregada no PPCOT, com ênfase nas considerações específicas acerca dos aspectos inerentes ao apoio logístico. É realizado conforme as seguintes etapas:

- a) análise de logística;
- b) elaboração de planos e ordens;
- c) elaboração de estimativa logística; e
- d) acompanhamento e controle do apoio logístico.

7.4.7 A estimativa logística visa a proporcionar melhores condições de apoio, identificando necessidades e permitindo ao planejador estabelecer prioridades para atendimento das demandas. Em operações, o tempo para a realização das estimativas é reduzido e, nesse caso, devem priorizar os aspectos preponderantes do Ap Log, entre os quais se destacam:

- a) o transporte;
- b) o suprimento das classes I, III, V (munição) e VIII (inclusive sangue);
- c) a evacuação de pessoal e a hospitalização; e
- d) o salvamento e a manutenção.

7.4.8 Dessa forma, com base na matriz de estimativa logística e nos perfis de consumo nela estabelecidos, são identificados os “picos” de consumo, caracterizando o momento em que é realizado o esforço logístico máximo para o apoio ao BGE no TO, assim como as fases nas quais ocorrerão os esforços logísticos médios e baixos.

GLOSSÁRIO

PARTE I – ABREVIATURAS E SIGLAS

A

Abreviaturas/Siglas	Significado
Anl GE	Análise/Analista de Guerra Eletrônica
Ap Cj GE G Ciber	Apoio ao Conjunto de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética
Ap Dto GE G Ciber	Apoio Direto de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética
Ap Log	Apoio Logístico
Ap Spl GE G Ciber	Apoio Suplementar de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética
AT	Área de Trens
AT SU	Área de Trens da Subunidade
ATC	Área de Trens de Combate
ATE	Área de Trens de Estacionamento

B

Abreviaturas/Siglas	Significado
B Com GE	Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica
B Log	Batalhão Logístico
Bda	Brigada
BGE	Batalhão de Guerra Eletrônica
BLB	Base Logística de Brigada
BLT	Base Logística Terrestre
Btl	Batalhão

C

Abreviaturas/Siglas	Significado
C Cj	Comando Conjunto
C Ex	Corpo de Exército
C ²	Comando e Controle
CCAp	Companhia de Comando e Apoio
Cia G Ciber	Companhia de Guerra Cibernética
Cia GE	Companhia de Guerra Eletrônica
CLC Ex	Comando Logístico do Corpo do Exército
CLDE	Comando Logístico de Divisão de Exército
Cmt	Comandante
COGE	Centro de Operações de Guerra Eletrônica
COGE Avç	Centro de Operações de Guerra Eletrônica Avançado

Abreviaturas/Siglas	Significado
COGE Ciber	Centro de Operações de Guerra Eletrônica e Cibernética
Com	Comunicações

D

Abreviaturas/Siglas	Significado
DE	Divisão de Exército
Dst Cj Def Ciber	Destacamento Conjunto de Defesa Cibernética
Dst G Ciber	Destacamento de Guerra Cibernética
Dst GE	Destacamento de Guerra Eletrônica
Dst Log	Destacamento Logístico

E

Abreviaturas/Siglas	Significado
EEI	Elementos Essenciais de Inteligência
EFD	Estado Final Desejado
EM	Estado-Maior
EMG	Estado-Maior Geral
Esc F Ter	Escalão da Força Terrestre

F

Abreviaturas/Siglas	Significado
F Cj G Ciber	Força Conjunta de Guerra Cibernética
F Op	Força Operativa
F Ter	Força Terrestre
FTC	Força Terrestre Componente

G

Abreviaturas/Siglas	Significado
G Ciber	Guerra Cibernética
GCE	Grupamento de Comunicações e Eletrônica
GE	Guerra Eletrônica
Gp Intlg	Grupo de Inteligência
Gp Log	Grupo de Logística
Gp Op	Grupo de Operações
Gp Pes	Grupo de Pessoal
Gp Seç Tec	Grupo da Seção Técnica
Gpt E	Grupamento de Engenharia
Gpt Log	Grupamento Logístico

M

Abreviaturas/Siglas	Significado
MAE	Medidas de Ataque Eletrônico
MAE Com	Medidas de Ataque Eletrônico de Comunicações
MAE N Com	Medidas de Ataque Eletrônico de Não Comunicações
MAGE	Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica
MAGE Com	Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Comunicações
MAGE N Com	Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Não Comunicações
MPE	Medidas de Proteção Eletrônica

N

Abreviaturas/Siglas	Significado
NI	Necessidades de Inteligência

O

Abreviaturas/Siglas	Significado
OM	Organização Militar

P

Abreviaturas/Siglas	Significado
PC	Posto de Comando
Pel C Ap	Pelotão de Comando e Apoio
Pel Com	Pelotão de Comunicações
Pel GE	Pelotão de Guerra Eletrônica
Pel GE Com	Pelotão de Guerra Eletrônica de Comunicações
Pel GE N Com	Pelotão de Guerra Eletrônica de Não Comunicações
Pel Mnt Trnp	Pelotão de Manutenção e Transporte
Pltf GE	Plataformas de Guerra Eletrônica

S

Abreviaturas/Siglas	Significado
S-1	Oficial de Pessoal
S-2	Oficial de Inteligência
S-3	Oficial de Operações
S-4	Oficial de Logística
SCmt	Subcomandante
Seç Aprv	Seção de Aprovisionamento
Seç C Com	Seção de Centro de Comunicações
Seç Cmndo	Seção de Comando
Seç Com	Seção de Comunicações

Abreviaturas/Siglas	Significado
Seç Prot Ciber	Seção de Proteção Cibernética
Seç SARP	Seção de Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados
Seç Sau	Seção de Saúde
Seç Sup	Seção de Suprimento
SIGLEEx	Sistema de Guerra Eletrônica do Exército
SU	Subunidade

T

Abreviaturas/Siglas	Significado
TC	Trens de Combate
TE	Trens de Estacionamento
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicações
TTP	Táticas, Técnicas e Procedimentos
Tu COGE	Turma de Centro de Operações de Guerra Eletrônica
Tu G Ciber	Turma de Guerra Cibernética
Tu MAE Com	Turma de Medidas de Ataque Eletrônico de Comunicações
Tu MAE N Com	Turma de Medidas de Ataque Eletrônico de Não Comunicações
Tu MAGE Com	Turma de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Comunicações
Tu MAGE N Com	Turma de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Não Comunicações
Tu SARP	Turma de Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados

Z

Abreviaturas/Siglas	Significado
Z Aç	Zona de Ação

GLOSSÁRIO

PARTE II – TERMOS E EXPRESSÕES

Ambiente Operacional – O ambiente operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam o espaço onde atuam as forças militares e que interferem na forma como são empregadas, sendo caracterizado pelas dimensões física, humana e informacional.

Ambiente Urbano – O conjunto das condicionantes físicas, sociais e humanas que se caracterizam pelos grandes conglomerados humanos, com alta densidade demográfica.

Ameaça Assimétrica – Ameaça decorrente da possibilidade de serem empregados meios ou métodos não ortodoxos, que incluem terrorismo, ataques cibernéticos, armas convencionais avançadas e armas de destruição em massa para anular ou neutralizar os pontos fortes de um adversário, explorando suas fraquezas, a fim de obter um resultado desproporcional.

Amplo Espectro dos Conflitos – 1. As operações, no amplo espectro dos conflitos, podem conduzir os elementos da F Ter a combinarem atitudes, de acordo com o requerimento das missões e tarefas que sofrem mudanças no curso das operações. 2. Podem ser desenvolvidas em áreas geográficas lineares ou não, de forma contígua ou não, buscando contemplar as diversas missões e tarefas que envolvem o emprego de meios terrestres.

Ataque Cibernético – É a atividade que tem o objetivo de interromper, negar o uso, degradar, corromper ou destruir sistemas computacionais ou informações armazenadas em dispositivos e redes computacionais e de comunicações de interesse.

Ativos de Informação – Meios de armazenamento, transmissão e processamento de dados e informação, os equipamentos necessários a isso (computadores, equipamentos de comunicações e de interconexão), os sistemas utilizados para tal, os sistemas de informação de um modo geral, bem como os locais onde se encontram esses meios e as pessoas que a eles têm acesso.

Banco de Dados de Sinais (BD Sin) – Base de dados organizada e mantida pelo órgão central do SIGLEEx, onde são catalogadas assinaturas das emissões eletromagnéticas adquiridas, sistematicamente organizadas segundo seus parâmetros técnicos e conteúdo (se aplicável). É alimentado e consultado pelas estruturas de monitoramento e OM de GE, além de receber dados de sinais obtidos e registrados por todas as OM da F Ter no curso de suas operações.

Base Logística de Brigada (BLB) – É a área onde são desdobrados os meios orgânicos de um B Log e outros recursos específicos necessários ao apoio a uma GU. Sua organização é modular e fundamentada em meios dotados de modalidade tática, de modo a possibilitar o apoio logístico às operações e assegurar certo grau de autonomia à força apoiada.

Base Logística Terrestre (BLT) – É a área geográfica formada por meios e recursos humanos provenientes das estruturas existentes desde o tempo de paz (grupamento logístico – Gpt Log, grupamento de engenharia – Gpt E e região militar – RM), que desdobram ou cedem seus meios orgânicos e outros recursos específicos necessários ao apoio logístico a uma força operativa. Pode, caso determinado e desde que receba meios, prover o suporte às outras forças componentes, às agências civis ou à população localizada na área de responsabilidade dessa força.

Cadeia de Suprimento – É o conjunto integrado das organizações, do pessoal, dos equipamentos, dos princípios e das normas técnicas destinadas a proporcionar o adequado fluxo de suprimento.

Campo de Atuação das Comunicações (Com) – Abrange os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados para o trânsito de informações, sejam analógicas ou digitais. Incluem-se, nesse campo, os radiotransmissores, multicanais, sistemas troncalizados, sistemas de comunicações baseados em óptica de espaço livre (*free-space optics* – FSO) e receptores em geral.

Campo de Atuação das Não Comunicações (N Com) – Encampa os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados na produção de informações (sensoriamento). São empregados nesse campo os radares em geral, sensores optoeletrônicos, intensificadores de imagens e os diversos armamentos que empregam guiamento eletromagnético.

Capacidade Militar Terrestre – A capacidade militar terrestre é constituída por um grupo de capacidades operativas com ligações funcionais, reunidas para que os seus desenvolvimentos potencializem as aptidões de uma força para cumprir determinada tarefa dentro de uma missão estabelecida.

Capacidade Operativa – É a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possam obter um efeito estratégico, operacional ou tático. É obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: doutrina, organização (e/ou processos), adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura – que formam o acrônimo DOAMEPI.

Capacidades Relacionadas à Informação – São aptidões requeridas para afetar a capacidade dos oponentes ou potenciais adversários de orientar, obter, produzir e/ou difundir informações, em qualquer uma das três perspectivas da dimensão informacional (física, cognitiva ou lógica).

Consciência Situacional – Percepção precisa dos fatores e condições que afetam a execução da tarefa durante um determinado período de tempo, permitindo ou proporcionando ao seu decisor estar ciente do que se passa ao seu redor e, assim, ter condições de focar o pensamento à frente do objetivo. É a perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real.

Destacamento Logístico – É uma estrutura flexível, modular e adaptada às necessidades logísticas do elemento apoiado, podendo ser constituída a partir dos meios das organizações militares logísticas do Gpt Log ou da OM Log de uma GU, a fim de proporcionar apoio logístico cerrado e contínuo aos elementos integrantes de uma F Op.

Digitalização do Espaço de Batalha – É a representação digital de aspectos do espaço de batalha, obtida pela integração entre sensores, armas e postos de comando e entre esses e sistemas similares – civis, militares, nacionais ou multinacionais – em todos os níveis de comando, apoiada em uma infraestrutura de informação e comunicações comum.

Distribuição na Unidade – É o processo em que o escalão que apoia leva o suprimento até a organização apoiada com seus meios de transporte, da retaguarda para os pontos mais à frente da zona de ação. As cargas destinadas aos consumidores finais são customizadas, evitando-se manipulação por órgãos intermediários ao longo da cadeia.

Distribuição por Processos Especiais – É o processo organizado pelo escalão que apoia para atender às necessidades específicas de uma força apoiada em operações, com seus próprios meios ou outros recebidos do escalão superior. Pode ocorrer por meio de comboio especial, posto de suprimento móvel, reserva móvel e suprimento por via aérea, considerando-se, para sua execução, a segurança dos recursos e a disponibilidade de meios de transporte.

Distribuição na Instalação de Suprimento – É o processo no qual a organização apoiada vai até a organização logística apoiadora receber o suprimento, empregando seus próprios meios.

Efetividade Logística – É a capacidade de produzir e obter resultados desejados de forma continuada, por meio de processos eficientes, segundo critérios ou normas estabelecidas.

Espaço Cibernético – Espaço virtual composto por dispositivos computacionais conectados em redes ou não, onde as informações digitais transitam e são processadas e/ou armazenadas.

Espaço de Batalha – O espaço de batalha está contido no ambiente operacional. Abrange os espaços marítimos, terrestres, aéreos, espaciais e

cibernéticos, as forças amigas e inimigas, o espectro eletromagnético, as condições climáticas e meteorológicas e a população local, existentes na área em que uma Força cumpre a sua missão. O teatro de operações está inserido no espaço de batalha.

Exploração Cibernética – Visa à obtenção (incluindo busca e coleta) de informações nos sistemas de informação de interesse, a fim de obter a consciência situacional do ambiente cibernético. Deve-se, preferencialmente, evitar que essas ações sejam rastreadas e sirvam para a produção de conhecimento ou para a identificação das vulnerabilidades desses sistemas.

Elementos Essenciais de Inteligência – Tópico de informação ou de informe sobre as características físicas e humanas do TO/A Op ou sobre as possibilidades do inimigo que o comandante julga necessitar em um determinado momento, para correlacioná-los com outros conhecimentos disponíveis, a fim de contribuir no processo decisório que lhe permita o cumprimento da missão.

Elementos (ou Estruturas) de Guerra Eletrônica – OM ou órgãos especializados na condução de atividades de GE.

Emissão – Radiação produzida ou ato de produzir radiação por um sistema transmissor de energia eletromagnética.

Espectro Eletromagnético – É o conjunto de todas as frequências, em *Hertz* (Hz), nas quais se manifesta a radiação eletromagnética, indo de zero a infinito.

Estruturas de Monitoramento – Órgãos e frações que planejam e executam prioritariamente ações de SIGINT em proveito de um comando militar de área, podendo, ainda, realizar ações de GE com limitações.

Fonte de Sinais – É constituída por equipamentos, sistemas e pessoal especializado, os quais possibilitam a produção de conhecimento a partir dados obtidos pelo sensoriamento do espectro eletromagnético.

Função de Combate – Conjunto de atividades, tarefas e sistemas afins (pessoas, organizações, informações e processos), integrados para uma finalidade comum e que orientam o preparo e o emprego dos meios no cumprimento de suas missões. São funções de combate: comando e controle, movimento e manobra, inteligência, fogos, logística e proteção.

Guerra Cibernética – Corresponde ao uso ofensivo e defensivo de informação e sistemas de informação para negar capacidades de C² ao adversário, explorá-las, corrompê-las, degradá-las ou destruí-las no contexto de um planejamento militar de nível operacional ou tático ou de uma operação militar. Compreende ações que envolvem as ferramentas de TIC para desestabilizar ou tirar proveito dos sistemas de informação do oponente e defender os

próprios Sist Info. Abrange, essencialmente, as ações cibernéticas. A oportunidade para o emprego dessas ações ou a sua efetiva utilização será proporcional à dependência do oponente em relação à TIC.

Informação – É o conhecimento resultante de raciocínio elaborado e que expressa a certeza do analista quanto ao significado de fato ou situação passados ou presentes.

Infraestrutura Crítica da Informação – Subconjunto dos ativos de informação que afeta diretamente a consecução e a continuidade da missão do estado e a segurança da sociedade.

Inteligência de Sinais – É toda inteligência derivada do espectro eletromagnético, equivale ao termo inteligência do sinal.

Módulo Logístico – É o braço operativo das organizações militares diretamente subordinadas ao Gpt Log, composto por meios em pessoal e material destacados para cumprir uma missão logística em apoio a um escalão determinado. Devido à modularidade, para cada tipo de operação e de acordo com o escalão que será apoiado, a OM Log funcional, por meio do planejamento logístico, dimensionará os meios que serão alocados na composição da tropa. Será constituído para atender às funções logísticas de suprimento, manutenção/salvamento, saúde, transporte, recursos humanos e engenharia.

Não-Comunicações (N Com) – Campo da GE que enquadra os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados na produção de informações (sensoriamento). São empregados, nesse campo, os radares em geral, sensores optoeletrônicos, intensificadores de imagens, aplicações do laser e os diversos armamentos que empregam guiamento eletromagnético.

Necessidades de Inteligência (NI) – Conhecimentos específicos estabelecidos pelo comandante em função da missão a ser cumprida. As NI do comandante são satisfeitas pelos conhecimentos que ele precisa ter à sua disposição, relativos ao terreno, inimigo, condições climáticas e meteorológicas e considerações civis, a fim de poder cumprir sua missão com êxito. Normalmente, a reunião de dados e conhecimentos não é suficiente para satisfazer de imediato todas as NI. Por isso, os recursos empregados na atividade de obtenção são orientados para NI de prioridades mais elevadas.

Operações de Informação – Outrora denominadas conjuntamente de guerra da informação, consistem na atuação metodologicamente integrada de capacidades relacionadas à informação, em conjunto com outros vetores, para informar e influenciar grupos e indivíduos, bem como afetar o ciclo decisório de oponentes, ao mesmo tempo protegendo o nosso. Além disso, visam a evitar, impedir ou neutralizar os efeitos das ações adversas na dimensão informacional.

Opinião Pública – Conjunto das opiniões individuais sobre um mesmo fato, composto em um determinado momento, que pode ser medido cientificamente por meio de pesquisa.

Poder Cibernético – Capacidade de utilizar o espaço cibernético para criar vantagens e eventos de influência neste e nos outros domínios operacionais e em instrumentos de poder.

Posto de Distribuição – É a instalação de suprimento estabelecida, especificamente, para distribuir, nas áreas mais avançadas, determinadas classes ou tipos de suprimento. A armazenagem limita-se, normalmente, ao consumo previsto para uma jornada. Normalmente, é desdobrada pelas unidades e subunidades logísticas dos escalões brigada e batalhão.

Posto de Suprimento – É a instalação de suprimento estabelecida para colocar estoques limitados de suprimento, especialmente os de grande consumo, o mais prontamente possível, à disposição das unidades consumidoras. Os postos de suprimento podem ser fixos ou móveis e, normalmente, são desdobrados pelas unidades e subunidades logísticas dos escalões DE e C Ex.

Proteção Cibernética – Visa a neutralizar o ataque e a exploração cibernética opoentes contra os dispositivos computacionais, as redes de computadores e de comunicações amigos. É uma atividade de caráter permanente.

Refugiado – Indivíduo civil que, por razão de um perigo real ou imaginário, deixou seu lar para procurar segurança em outro lugar, fora do próprio país.

Risco Logístico – É a quantificação do nível de insegurança admitido, resultante do exame de situação logística, fundamentado na probabilidade combinada com a gravidade de interrupção do fluxo do apoio logístico, físico, financeiro e gestão das informações.

Segurança Cibernética – Arte de assegurar a existência e a continuidade da sociedade da informação de uma nação, garantindo e protegendo, no espaço cibernético, seus ativos de informação e suas infraestruturas críticas.

Sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicações – São os recursos de tecnologia da informação e comunicações que integram os sistemas de C², proporcionando ferramentas por intermédio das quais as informações são coletadas, monitoradas, armazenadas, processadas, fundidas, disseminadas, apresentadas e protegidas. Os sistemas de TIC permitirão que um grande volume de informações seja disponibilizado aos diversos níveis de uma cadeia de comando, propiciando que comandantes de nível estratégico ou operacional possam ter acesso a informações táticas, quando a situação assim exigir.

Superioridade de Informações – É traduzida por uma vantagem operativa derivada da habilidade de coletar, processar, disseminar, explorar e proteger um fluxo ininterrupto de informações aos comandantes em todos os níveis, ao mesmo em que se busca tirar proveito das informações do oponente e/ou negar-lhe essas habilidades. É possuir mais e melhores informações do que o adversário sobre o ambiente operacional. Permite o controle da dimensão informacional (espectros eletromagnético, cibernético e outros) por determinado tempo e lugar.

Tecnologia da Informação – Conjunto formado por pessoal técnico especializado, processos, serviços e recursos financeiros e tecnológicos, incluindo equipamentos (computadores, roteadores, *switches etc.*) e programas que são utilizados na geração, no armazenamento, na veiculação, no processamento, na reprodução e no uso da informação pelas Forças Armadas.

Terrorismo – Forma de ação que consiste no emprego da violência física ou psicológica, de forma premeditada, por indivíduos ou grupos adversos, apoiados ou não por Estados, com o intuito de coagir um governo, uma autoridade, um indivíduo, um grupo ou mesmo toda a população a adotar determinado comportamento. É motivado e organizado por razões políticas, ideológicas, econômicas, ambientais, religiosas ou psicossociais.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Lista de Tarefas Funcionais**. EB70-MC-10.341. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2016.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Guerra Cibernética**. EB70-MC-10.232. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações**. EB70-MC-10.223. 5. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Logística Militar Terrestre**. EB70-MC-10.238. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2018.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Guerra Eletrônica na Força Terrestre**. EB70-MC-10.201. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Logística nas Operações**. EB70-MC-10.216. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Força Terrestre Componente**. EB70-MC-10.225. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Guerra Eletrônica nas Operações**. EB70-MC-10.247. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Corpo de Exército**. EB70-MC-10.244. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Divisão de Exército**. EB70-MC-10.243. 3. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Grupamento Logístico**. EB70-MC-10.357. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Catálogo de Capacidades do Exército 2015 - 2035**. EB20-C-07.001. Brasília, DF: EME, 2015.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Comando e Controle**. EB20-MC-10.205. 1. ed. Brasília, DF: EME, 2015.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Glossário de Termos e Expressões para Uso no Exército**. EB20-MF-03.109. 5. ed. Brasília, DF: EME, 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-10.102. 2. ed. Brasília, DF: EME, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior de Defesa. **Política de Guerra Eletrônica de Defesa**. MD32-P-01. 1. ed. Brasília-DF: MD, 2004.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina Militar de Defesa Cibernética**. MD31-M-07. 1. ed. Brasília-DF: MD, 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Glossário das Forças Armadas**. MD35-G-01. 5. ed. Brasília, DF: MD, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Doutrina de Operações Conjuntas**. MD30-M-01. 2. ed. vol. 1 e 2. Brasília, DF: MD, 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-M-02. 4. ed. Brasília, DF: MD, 2021.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Field Manual **Cyber Electromagnetic Activities**. FM 3-38. Washington, DC, 12 February 2014.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Field Manual **Cyberspace and Electronic Warfare Operations**. FM 3-12. Washington, DC, 11 April 2017.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Army Techniques Publication **Electronic Warfare Techniques**. ATP 3-12.3. Washington, DC, 16 July 2019.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Field Manual **Brigade Combat Team**. FM 3-96. Washington, DC, 19 January 2021.

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES
CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO
Brasília, DF, 23 de setembro de 2022
www.cdoutex.eb.mil.br